ANO II - Nº 18 - Cr$ 155,00

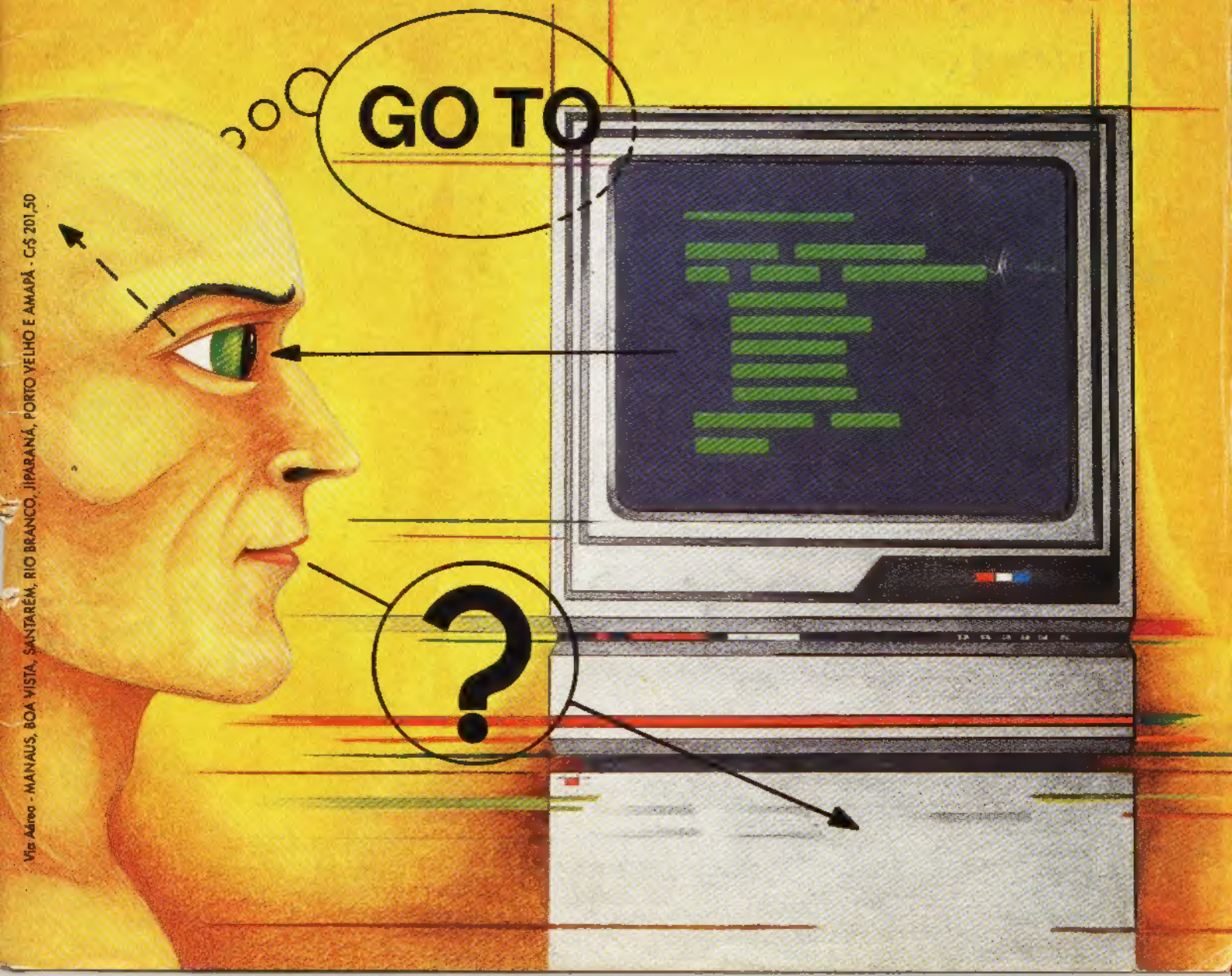
CPU MSX

PROJETO SPECTRO

COBOL NO AMBIENTE MSX

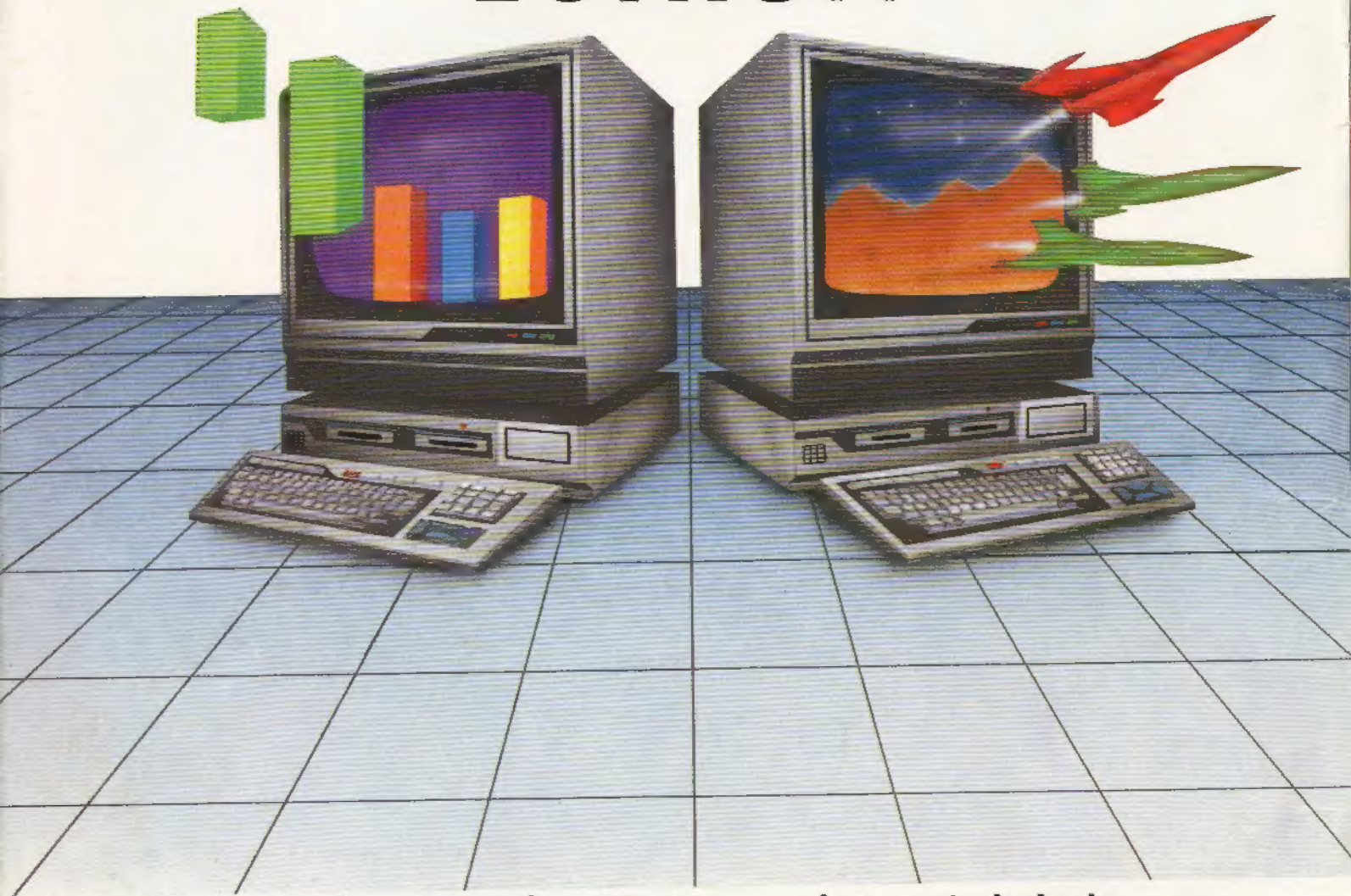
INTERFACE DE POTÊNCIA PARA MICROS

LICENCE TO KILL
F-16 FIGHTING FALCON



Via Aérea - MANAUS, BOA VISTA, SANTARÉM, RIO BRANCO, JIPARANÁ, PORTO VELHO E AMAPÁ - Cr$ 201,50

Entre aplicativos e games fique com os dois na ECTRON



A ECTRON coloca à sua disposição, completa variedade de programas, incluindo games e aplicativos.

O que a ECTRON quer é preencher seu tempo e todo o espaço de seu MSX, tanto nas horas de trabalho, como de lazer.

SOFTWARE
• DBase ferramenta profissional para manipulação de banco de dados
• SuperCalc: a mais famosa planilha de cálculos (ambos com suporte técnico e reposição de versão)

PERIFÉRICOS
• Drive para MSX 5 1/4 e 3 1/2 • Video Station • Interface para Drive • Cartão de 80 colunas • Modem • Monitores de video

JOGOS
Temos a coleção completa, jogos para DDPlus e Plus e uma infinidade de aplicativos.

FITAS DE VÍDEO
Na ECTRON você encontra o último lançamento "MPO" em video-cassete: "Curso de Basic MSX." Acompanha livro "Dominando o MSX".

LANÇAMENTOS
TRANSPOSER, da LOGO SOFT, o programa que converte telas entre os diversos editores gráficos existentes, permitindo aproveitar, ao máximo, as potencialidades de cada um.

ectron

ECTRON ELETRÔNICA LTDA.
Rua Dr. César, 131 - Metrô Santana - São Paulo - SP
Tel.: (011) 290-7266

AGUIA INFORMÁTICA LTDA
AV. N. S. DE COPACABANA 605/804
COPACABANA
22040 - RIO DE JANEIRO - RJ
TELEFONE: PABX(021) 235-3541
TELEX: 21.21717 KPUR BR

DIRETOR RESPONSÁVEL
GONÇALO R. F. MURTEIRA

DIRETOR COMERCIAL
JOSÉ IDEMAR A. NASCIMENTO

DIRETORA DE JORNALISMC
SOLANGE CALVO
MTB 19.524

ADMINISTRAÇÃO
LUZIMAR GOMES DA SILVA

PUCLICIDADE
VIVIAN PESSANO
MARY AZEREDO

ASSINATURAS
MONICA VICENTE

COLABORADORES
PAULO MARQUES FIGUEIRA
SERGIO GUY PINHEIRO ELIAS
PAULO ROBERTO PINHEIRO ELIAS
BRUNO MARRUT
JULIO VELLOSO
SERGIO DURIC CALHEIROS
GUILHERME A. L. DA SILVA
ANDRÉ L. A. SANTOS

CAPA
MILTON MEIER JUNIOR

PRODUÇÃO
WELLINGTON SILVARES
CARLOS AUGUSTO BAUER GUIMARÃES

CIRCULAÇÃO
ORLANDO NUNES

COMPOSIÇÃO
ALFA LÓGICA PROCESSAMENTO

MONTAGEM
GGM

FOTOLITOS
PROJETA STUDIO

IMPRESSÃO
EDITORA BRASILIANA

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINACLIA DISTRIBUIDORA S.A.
Rua Teodoro da Silva, 907
Fone (021) 577-6655

CPU é uma publicação da Águia Informática. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes, etc., descritos na revista podem estar sob a proteção de patentes. Os circuitos puclicados só poderão ser confeccionados sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores mesmo se fornecidos em disquete, são de prorpiedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

PAUTA

ARTIGOS

COBOL NO AMBIENTE MSX 6
TESTE ANALÍTICO PARÂMÉTRICO
DE VARIÂNCIA EM DUAS PARTES 8

PROGRAMAS UTILITÁRIOS

NAS MALHAS DO COBOL 16
POR DENTRO DA INTERFACE DE DRIVE —
PARTE II 48

HARDWARE

INTERFACE DE POTÊNCIA PARA MICROS 14

JOGO

MSX LORDS 34

SEÇÕES

NEWS 4
ENTREVISTA 42
CARTAS 44
DICAS 74

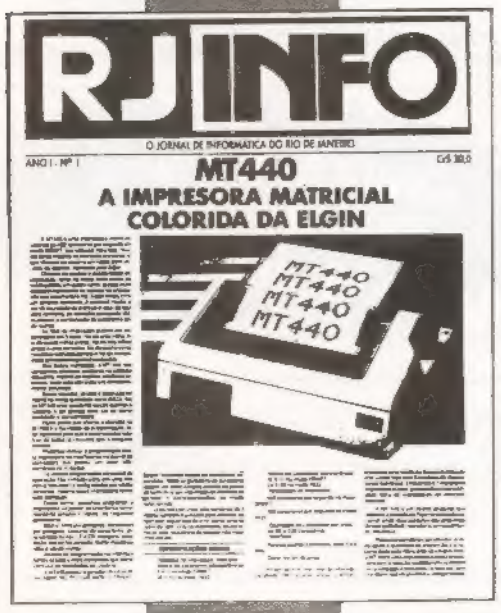
PROJETOS

MSXDEBUG .38
SPECTRO ..... .40

SOS GAMES

F-16 FIGHTING FALCON 66
LICENCE TO KILL 68
JOE BLADE 74

AGORA O USUÁRIO CARIOCA PODE CONTAR COM UM JORNAL DEDICADO EXCLUSIVAMENTE A INFORMÁTICA NO RIO DE JANEIRO


RJ INFO

O JORNAL DE INFORMÁTICA DO RIO DE JANEIRO

ANO I - Nº 1

MT440
A IMPRESORA MATRICIAL COLORIDA DA ELGIN

O JORNAL DE INFORMÁTICA DO RIO DE JANEIRO

NEWS

ELEBRA COMEÇA PRODUZIR PEÇAS PARA SUA IMPRESSORA A LASER

Um investimento de US$ 600 mil é o que a Elebra Periféricos está movimentando em sua nova linha de montagem que será usada para iniciar a produção nacional de controladores e impressoras a laser. Os controladores , com capacidade de memória e processamento semelhantes a um micro de 32 bits, serão fabricados com tecnologia SMT (Surface Mounting Technology) — que eleva o grau de automação no processo de industrialização do produto.

O investimento da Elebra envolveu estudos de engenharia para adequar a produção dos controladores às condições brasileiras. Alguns itens do projeto foram redimensionados de acordo com os componentes disponíveis no mercado.

A Elebra continuará importando, para a montagem das impressoras, apenas o "engine" (componente que comanda a impressão), da empresa japonesa Ricoh. O preço das impressoras deve permanecer inalterado no mercado.

SACCO COLOCA WINCHESTER REMOVÍVEL NO MERCADO

A Sacco Computer vai comercializar no Brasil o winchester (disco rígido para armazenamento de dados) removível, produzido pela empresa norte-americana Plus Development Corporation em três modelos: com capacidade de 20 Mb, 40 Mb e 80 Mb (megabytes, milhões de caracteres).

O Plus Passport, como foi batizado, é um winchester composto de três partes: placa controladora, um suporte instalado no micro e um cartucho, onde ficam os discos.

Esse produto é indicado para cópias-reserva de informações, tornando a operação mais rápida. Basta instalar o Plus Passport que ele copia, em segundos, as informações do disco rígido do micro.

Além de centralizar informações de vários departamentos e poder ser aplicado em sistemas de redes locais, o winchester permite, também, que o usuário mantenha seu micro ligado a um sistema operacional multiusuário (como o Xenix) e, ao mesmo tempo, utilize aplicações guardadas no Plus Passport, que operam sob o sistema operacional DOS.

O Plus Passport tem um tempo médio de trabalho, sem defeitos, de 60 mil horas. Seu preço deve ficar na faixa dos US$ 5,5 mil e a Sacco dará assistência técnica para o equipamento.

A Sacco comercializará, além do winchester, o "hardcard", uma placa controladora de winchester que tem, em sua extremidade,um compartimento com o disco rígido.

Uma das vantagens do "hardcard" é sua portabilidade. Caso o usuário viaje, é só abrir o micro, tirar a placa e colocá-la em uma pasta executiva. O "hardcard" é produzido em três modelos: 20Mb, 40 Mb e 80 Mb.

ABC SOFTWARE

A ABC Software compra e vende aplicativos e utilitários para TK 90X, MSX 1.0 e 2.0 (350 e 720 Kb), e ainda troca jogos.

Informações pelo fone (011) 448-0953 ou à Rua Caçapava, 40, Baeta Neves, São Bernardo do Campo, São Paulo (CEP 09725).

OMEGA CRIA MELHOR OPÇÃO EM SOFTHOUSE

A Omega Advanced Systems, empresa softhouse, trabalha em regime de "self-renovation", ou seja, todos os softs que tiverem mais de três anos de mercado ou que não tiverem boa aceitação junto aos usuários são apagados do seu arquivo. Esse controle faz com que o acervo da empresa seja um dos mais qualificados do país. Dentre todas as vantagens do sistema, a Omega oferece, ainda, garantia de dois anos sobre o disquete e seu conteúdo.

Informações pelo telefone (011) 522-2613.

BOATO OU VERDADE?

Um programa que retira músicas de jogos do MSX.

Verdade. Com o novo lançamento da DISCOVERY, o MUSIC STEALER, você poderá retirar todas as músicas e sons dos jogos padrão MSX.

Pode-se modificar a música salva.

Verdade. O MUSIC STEALER possui um exclusivo editor que permite ao usuário alterar parâmetros como: volume de cada canal, início e final da música, separação de efeitos especiais, etc.

Depois de salvar a música, o micro reseta e preciso carregar o jogo novamente.

Boato. Durante o jogo, você ativa ou desativa o interceptador de sons, sem perder o jogo.

Tenho que salvar a música integralmente.

Boato. Você só gravará a parte da música que desejar.

Posso utilizar a música salva nos meus programas em Basic.

Verdade. A música salva com o MUSIC STEALER funciona com um simples comando Bload.

Eu uso o MSX para aberturas em vídeo. Este programa não tem utilidade para mim.

Boato. Com o MUSIC STEALER você coloca músicas e efeitos especiais nas suas produções.

Um programa desse tipo custa muito caro. Não tenho condições de comprá-lo.

Boato. O MUSIC STEALER custa apenas 40 BTNFs. O mesmo preço de um bom LP.

Este programa é importado.

Boato. O MUSIC STEALER foi totalmente desenvolvido na DISCOVERY pela maior revelação da programação nacional: Leonardo Beltrão.

Para fazer o pedido, envie cheque nominal ou vale postal (ag. Primeiro de Março) à:

DISCOVERY INFORMATICA LTDA
RUA DA QUITANDA 19 SL 404
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ
CAIXA POSTAL 3043 - CEP 20001

REVENDEDORES AUTORIZADOS:
SP: PAULISOFT, ECTRON • RJ: TAKERU, YOUNGSOFT, NEWSOFT • RS: A & A SOFTWARE

Cadastramos revendas por todo o Brasil. Informe-se.
Peça catálogo. É grátis.

ATENÇÃO: O MUSIC STEALER foi projetado para funcionar apenas em interfaces padrão Microsol. Brevemente a DISCOVERY irá lançar uma versão compatível com interfaces de memória (Sharp, Tradeco, Expert DD Plus, etc).

Adquira esses programas somente com a etiqueta da DISCOVERY. Não se deixe enganar por piratas profissionais.

DS&W Produções

COBOL NO AMBIENTE MSX

MÁRCIO MACHADO DE MOURA

O uso da linguagem COBOL em equipamentos MSX é um fato muito pouco divulgado e visto de maneira até um pouco cética por parte de alguns programadores. Porém, já é uma realidade que, embora como dito, sem divulgação, apresenta performances excelentes, que possibilitam o uso de sistemas comerciais no padrão MSX, que antes eram exclusivos de equipamentos mais conhecidos para este fim, e também mais caros.

Tenho desenvolvido, no decorrer dos últimos anos, sistemas na linguagem COBOL para linha MSX, destinados aos mais diversos campos da aplicação comercial como: Estoque, Contabilidade, Fluxo de Caixa, etc. Garanto que a performance de tais sistemas mudou, em muito, a opinião dos usuários que tiveram contato com eles, principalmente sobre o que um equipamento MSX pode fazer.

PRODUÇÃO DE PROGRAMAS

Para produção de programas e sistemas em liguagem COBOL, utilizando-se para tal de um equipamento padrão MSX, é necessário um conjunto de arquivos que formam o pacote da Microsoft, designado COBOL 80. Os arquivos necessários para essa produção, são os seguintes:

COMPILAÇÃO	LINKEDIÇÃO
COBOL .COM	L80 .COM
COBOL1 .OVR	COBLIB .REL
COBOL2 .OVR	1CRTDRV .REL
COBOL3 .OVR	
COBOL4 .OVR	

Existem, ainda, outros arquivos dedicados ao suporte da produção de softwares, mas que não são especificamente associados ao COBOL, embora possam ser utilizados em conjunto. Chegaremos lá em outra oportunidade, mas antes, temos muito o que falar apenas sobre o COBOL.

A produção de um programa executável, com base em um fonte escrito na linguagem COBOL, passa por duas fases: Compilação e Link-edição. Na primeira fase, obtemos um arquivo objeto, resultado da transformação do texto fonte em linguagem de máquina. Nesta fase também são detectados todos os erros de sintaxe, que são listados com a indicação da linha, o elemento não identificado e o tipo de erro cometido. Em seguida temos a fase de Link-edição que liga, ao arquivo objeto, todas as rotinas da biblioteca COBOL, assim como as rotinas básicas de tratamento de teclado e vídeo.

Deve-se tomar muito cuidado com um arquivo L80.COM, que anda rodando pelo meio dos usuários do padrão MSX, pois o mesmo não funciona. O original, ou pelo menos um que tenho certeza que funciona, deve ter o tamanho de 11.264 bytes. Além da biblioteca básica das rotinas em COBOL (COBLIB.REL), temos a biblioteca de tratamento de teclado e vídeo (CRTDRV.REL), que já existe em versões dedicadas especificamente ao padrão MSX.

O sistema COBOL 80 não tem editor próprio, sendo necessário portanto, o uso de um editor de textos para a produção dos programas. O formato do arquivo, gerado pelo editor, deve ser padrão de texto do sistema (formato ASCII), tomando cuidado com alguns editores que colocam bytes de controle nas linhas de edição. Um editor, fácil de ser encontrado no mercado, e com um tamanho razoável para ser colocado no mesmo disco do COBOL, é o SCED, do pacote DUAD da ASCII Corporation.

A produção de arquivos executáveis, passa pelo seguinte algorítimo:

1 — Edição do programa fonte;
2 — Compilação [geração do arquivo objeto];
3 — Depuração dos erros (Retorna a [1] se houve erro);
4 — Link-edição [geração do arquivo executável].

Os arquivos envolvidos neste algorítimo são os seguintes:

- PROG.COB — Programa em COBOL [Fonte]
- PROG.REL — Resultado da Compilação [Objeto]
- PROG.COM — Resultado da Link-edição [Executável]

Podem existir arquivos com extensão LST ou PRN, resultado da compilação, que são dedicados a documentação (linhas numeradas, status de erro, etc.), porém não são obrigatórios.

O tamanho máximo de um executável, gerado pelo pacote COBOL 80, é de aproximadamente 42 Kbytes, o que corresponde, dependendo das rotinas utilizadas, a mais de mil linhas de programa.

COMPILAÇÃO DOS PROGRAMAS

A execução do compilador COBOL pode ser feita de modo direto ou indireto, ou seja, podemos compilar um programa usando atributos ao lado do comando COBOL, ou executando o programa COBOL, e em seguida passando os parâmetros de compilação. A forma geral do uso direto é a seguinte:

A>COBOL NOME2,SAÍDA=NOME1
Onde:
NOME1 = Nome do programa fonte com extensão COB;
NOME2 = Nome que se deseja para o arquivo objeto;
SAÍDA = Listagem documentada do programa.

Na SAÍDA pode ser colocado tanto um nome de arquivo, para efeito de documentação, como um periférico de saída:

TTY: = Video;
LST: = Impressora;

O símbolo ortográfico **dois pontos,** faz parte do nome do periférico. Outro detalhe quanto à saída, é o fato dela ser opcional, isto é, pode ser excluída do comando. Como exemplos das formas possíveis de compilação, podemos citar:

1 — COBOL PROG,TTY:=PROG
2 — COBOL PROG,LST:=PROG
3 — COBOL PROG,DOC1=PROG
4 — COBOL TESTE=CADASTRO

No primeiro exemplo, temos a compilação do programa PROG.COB, com a geração do arquivo PROG.REL, mostrando, no vídeo, o programa conforme é feita a compilação.

O segundo exemplo é idêntico ao primeiro, com a diferença de gerar a listagem na impressora em vez do vídeo.

No terceiro exemplo, além do objeto PROG.REL, um outro arquivo é gerado, com o nome de DOC1, contendo a listagem numerada do programa, assim como o status de erro.

Finalmente no quarto exemplo, temos a compilação do programa CADASTRO.COB, com a geração do objeto TESTE.REL, sem que nenhuma saída documentada seja gerada.

O uso do compilador COBOL, executando apenas o arquivo COBOL.COM, é idêntico a forma já apresentada, exceto no fato de ser apresentado um asterisco, que

funciona como prompt do COBOL, por onde devem ser passados os parâmetros de compilação. Exemplo:

A>COBOL
*PROG,TTY:=PROG

LINK-EDIÇÃO DOS PROGRAMAS

O uso do link-editor L80, é semelhante ao do compilador, podendo ser usado de maneira direta, ou com a execução do arquivo L80.COM, com a passagem posterior dos parâmetros de linkedição. A forma geral da utilização do linkeditor é a seguinte:

A>L80 NOME2/N,NOME1/E

O rótulo NOME1 identifica o nome do arquivo objeto, obtido pelo processo de compilação e deve ter a extensão REL. O rótulo NOME2 representa o nome do arquivo executável, gerado pelo linkeditor. Os comandos, após as barras, representam as seguintes funções:

/N — Identifica o nome do arquivo executável;
/E — Indica que deve ser gerado o executável.

Um comando **/G**, pode ser usado em lugar da expressão **/E**, que além de indicar que o executável deve ser gerado, executa o programa automaticamente.

No uso indireto do linkeditor, existem ainda outros comandos, como por exemplo a expressão **/U**, que lista as rotinas pendentes no programa, que não foram identificadas nas bibliotecas do COBOL. Conforme formos avançando na nossa explanação sobre COBOL, outros macetes do uso do linkeditor serão apresentados.

ESTRUTURA DA LINGUAGEM

Os programas em COBOL se dividem em quatro áreas que controlam todas as funções internas do programa. As áreas, com suas respectivas funções, são as seguintes:

IDENTIFICATION DIVISION: Área dedicada à identificação do programa, onde são colocadas informações gerais como: nome, data de criação, equipamento utilizado, etc.

ENVIRONMENT DIVISION: É a divisão de ambiente, onde são descritos os nomes lógicos e tipos dos arquivos utilizados, assim como o formato dos números decimais (com vírgula decimal ou ponto decimal).

DATA DIVISION: Na divisão de dados, todas as variáveis utilizadas pelo programa são identificadas da mesma maneira que é descrita a estrutura de dados de qualquer arquivo definido na ENVIRONMENT DIVISION, inclusive os nomes físicos (assumidos pelo sistema operacional) dos arquivos. Também temos, nessa área, uma seção de tratamento de vídeo, denominada de SCREEN SECTION, onde podem ser formatadas telas utilizadas pelo programa.

PROCEDURE DIVISION: Nesta área, temos o programa propriamente dito, onde são descritas as rotinas que compõem todas as linhas de instrução do programa.

Notem que a linguagem COBOL é muito organizada, gerando programas de fácil leitura e documentação, principalmente pelo fato de termos linhas de instrução quase que em inglês corrente, facilitando assim a depuração da lógica do programa.

O tratamento de cada área é feita de maneira independente, no momento da compilação, existindo um overlay para cada divisão. Esse controle é feito de maneira transparente ao usuário, havendo também a geração de um arquivo de controle que é apagado do diretório, após os procedimentos de compilação.

O tempo necessário para a produção de um programa executável, a partir de um fonte em COBOL, varia de acordo com o tamanho do programa, podendo chegar até a 15 minutos, em um drive de 3"½, com programas de mais de mil linhas.

CONCLUSÃO

Analisados os principais aspectos da produção de programas em COBOL, passaremos nos próximos artigos para a descrição da linguagem propriamente dita, apresentando rotinas e técnicas de programação, até alcançarmos uma compreensão suficiente do uso dessa linguagem, para que possamos apresentar sofisticadas técnicas que envolvem a mistura de programas em COBOL, com rotinas em C e ASSEMBLER.

NEWSOFT INFORMATICA

SEMPRE NOVIDADES E MAIS EMOÇÃO PARA O SEU MSX

OS MAIS NOVOS SOFTS ESTÃO AQUI.
APROVEITE !!!

8 BATMAN II
SHINOBI
HYPERTRONIC

11 XH-63 PATROL
WARLORDS
RANSAK

14 MECANO OÁSIS
VICÁRIO TENNIS
R.A.M.

9 WINTER GAMES III
GHOSTBUSTER II
GEMINI WING

12 TENSION
MIKE GUNNER
RATH AE

15 MEGANOVA
CAT WOLF
MALTESE JOE'S

10 KE RULLEN
CHASE HQ
PASTMAN

13 TALEF
CIBERBIG
MOTORCIDE

16 FIRE BALLS
BUMPY
WAL IN EARTH

17 RAMBO III
(DISCO INTEIRO)

SUPER PROMOÇÃO
QUALQUER PACOTE
CR$ 550,00
DISCO INCLUIDO

LANÇAMENTO

ATENÇÃO!

"EDITOR DE TEXTOS" + BANCO DE DADOS

Você já pensou se existisse um super "Editor de Textos" acoplado a um extraordinário "Banco de Dados" e que fizesse:

Caracteres Enfatizados, Sublinhados, Subscrito, Elite, Expandido, Negrito, Itálico, Sobrescrito, Comprimido, Cabeçário, Rodapé, Senha, Título

E que fossem compatível com a maioria dos editores de texto existentes (Word Star - MSX Write - Tass-Word, etc.). E com as impressoras (Lady 80 - EPSON - SONY - PRINTER - JUKI - TOSHIBA - MSX - ETC.)

Por apenas Cr$ 2.500,00 você pode ter.

TELE-NEWSOFT
(021) - 533-2456
24 horas

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL

CRIAÇÃO DAMADUINO CAMILO

PEDIDOS DIRETAMENTE A NEWSOFT INFORMÁTICA LTDA. - ATRAVÉS DE CHEQUE NOMINAL.
AV. NILO PEÇANHA, 50 SALA 906 - CEP 20.020 RIO DE JANEIRO - RJ - OU ATRAVÉS DE VALE POSTAL "AG. ARCOS" - CÓD 522317

VISITE NOSSO "SHOW-ROOM" - ABERTO DIARIAMENTE DAS 09 AS 18 HORAS.

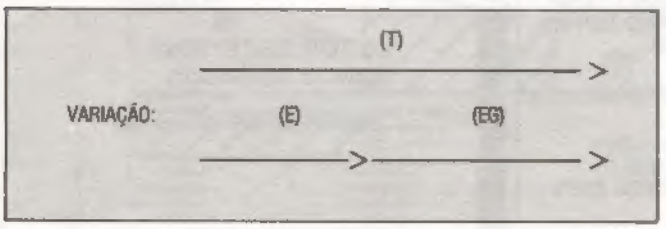
TESTE ESTATÍSTICO PARAMÉTRICO DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA EM DUAS PARTES

INTRODUÇÃO

Um dos testes estatísticos mais conhecidos e de grande aplicação na avaliação comparativa de 2 grupos de dados (ou de variáveis) provenientes de pesquisas biológicas é, sem dúvida, o teste "t" de Student. Neste teste, uma população de dados, que estão incluídos na chamada Curva de Distribuição de Gauss (Curva Normal), serve de parâmetro para outra população de dados, daí o termo "teste paramétrico". Dentre estes tipos de teste, sobressai-se a Análise de Variância, conhecida também pela sua sigla em inglês, ANOVA (ANalysis Of VAriance), ou, ainda, como Análise de Variância de Fisher (1).

A análise de variância é o método estatístico ideal para comparar 3 ou mais agrupamentos de dados. Nela, o parâmetro empregado para uma estimação global destes agrupamentos é o que se denomina VARIAÇÃO, ou seja, a SOMA DOS QUADRADOS dos AFASTAMENTOS (ou DESVIOS) da média dos dados digitados. Ao serem calculadas a nível de quadrados, as diferenças entre os grupos analisados são muito mais evidentes. Por isso, a análise de variância de Fisher é muito mais sensível que o teste "t" de Student, o qual é baseado no simples valor do erro-padrão ("Standard Deviation").

Representando o valor dos quadrados dos desvios por vetores, temos as variações: total (T), entre grupos (EG) e erro (E), como se segue:



Por este gráfico, vemos que a variação total foi DECOMPOSTA em DUAS partes, uma das quais (EG) é de interesse para a análise pretendida. As variâncias são o quociente resultante da divisão das variações pelos respectivos graus de liberdade. Estes, em última análise, correspondem ao número de desvios da média, número este escolhido arbitrariamente, com exceção de um, o qual deverá ser determinado para tornar nula a soma desses desvios. É, portanto, o número de dados digitados para cada tipo de variação (T, EG e E), menos 1 unidade. Por exemplo, para um total (T) de 20 dados digitados, o grau de liberdade será de 20–1=19. Isto se trata de um artifício para tornar "Gaussiana" a Curva dos desvios da média determinados.

A inferência estatística é dada pelo valor de "F", um valor igual ao quociente resultante da divisão entre a variância entre grupos (EG) e aquela relativa ao erro (E). O valor de F determinado é comparado com os dados de uma Tábua de F para uma significância de 5% e 1%. Se o nosso F experimental for maior do que um dos 2 valores de F da Tábua, a variação em estudo terá significância para $p < 0.05$ ou $p < 0.01$, respectivamente.

PROCEDIMENTO DA ANÁLISE PELO PROGRAMA DESTE ARTIGO

O usuário deverá informar, inicialmente, o número de grupos (agrupamentos de dados ou "tratamentos") a serem analisados. A seguir, é oferecida a oportunidade de que esta digitação possa ser feita com recursos de correção de dados dentro de cada grupo. O programa informa, antes de cada entrada de dados, o grupo e a ordem a que os mesmos se referem. Caso um determinado valor tenha sido digitado incorretamente, na entrada de dados seguinte poder-se-á digitar "R" ou "r" e assim retroceder ao dado anterior. Este é exibido na mesma linha de digitação, com o objetivo de informar ao usuário se o erro foi realmente cometido. Em caso negativo, bastará teclar < return > para manter o valor anteriormente digitado.

Ao terminar de digitar valores de um grupo, teclando-se "T" ou "t", passa-se ao grupo seguinte, ou, se o grupo anterior tiver sido o último, ao relatório do processamento de cada grupo, incluindo os dados digitados, que assim poderão ser devidamente conferidos.

A cada relatório de grupo, o usuário tem a opção de passar à impressora as mesmas informações da tela, podendo ou não incluir os dados digitados. Estas informações constam de:

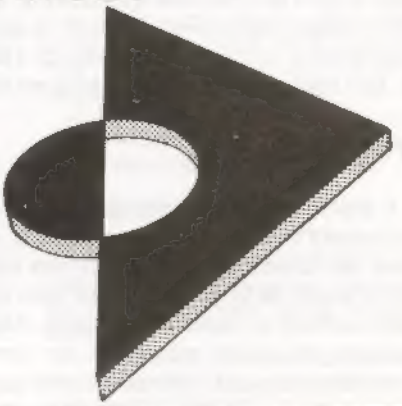
a – total de dados do grupo;
b – soma dos dados do grupo e a sua média;
c – média dos dados;
d – quadrado da soma;
e – quadrado da soma/nº de dados do grupo;
f – soma dos quadrados.

Se forem muitos os dados digitados, é bem possível que o relatório parcial não caiba totalmente na tela, provocando o rolamento ("scrolling") da impressão. Quando isto acontecer, teclando-se < stop > pode-se parar momentaneamente esta rolagem, para que os dados possam ser lidos.

Terminados os relatórios parciais acima citados, obtém-se o relatório final, o qual corresponde à análise de variância propriamente dita: a variação (total, entre grupos e erro), as respectivas somas dos quadrados e graus de liberdade, e final-

TRABALHOS DIFERENTES. FERRAMENTAS DIFERENTES. TUDO DISCOVERY.

A DISCOVERY INFORMATICA possui a mais completa linha de softwares para o seu MSX. Qualquer que seja a sua necessidade, nós possuimos a ferramenta ideal para o seu trabalho, com preço justo e desempenho acima do mercado. Porém, por mais diferentes que sejam, os nossos softwares possuem uma coisa em comum: a qualidade DISCOVERY, que já se tornou sinônimo de competência. Adquira e comprove. Seu conceito sobre software nacional nunca mais será o mesmo.



DESKTOP PUBLISHING

A Discovery preparou para você três programas que incrementarão ainda mais seu MSX. Todos com a mesma facilidade de operação do já conhecido PROFESSIONAL PUBLISHER. Programas específicos para aplicações específicas.

PROFESSIONAL LABELS

Cria etiquetas personalizadas em geral. Excelente para você decorar seus disquetes, fitas de vídeo, livros, cadernos e tudo mais que sua imaginação desejar. Permite a impressão em uma ou duas colunas, com quantas cópias você quiser. Permite armazenar a etiqueta para uso posterior. Total compatibilidade com os produtos da coleção Desktop Publishing da DISCOVERY. Compatível com shapes e alfabetos do editor Graphos 3. Se você gosta das etiquetas personalizadas das softhouses, agora você também poderá criar a sua! Disponível em 5 1/4 ou 3 1/2 pols. **PREÇO: 30 BTNFs.**

PROFESSIONAL STRIPES

Você já foi numa festa de aniversário e encontrou uma daquelas faixas enormes, feita no computador ? Ou já viu alguma faixa anunciando uma liquidação ? Pois é, agora você poderá usar seu MSX para criar faixas com até 4,60 m de comprimento ! Impressão com quatro padronagens diferentes para economia da fita. Armazenamento das faixas para uso posterior, compatibilidade com Graphos 3. Precisa falar mais alguma coisa ? Disponível em 5 1/4 ou 3 1/2 pols. **PREÇO: 30 BTNFs.**

PROFESSIONAL CARDS

Não gaste mais dinheiro comprando cartões comemorativos. Aproveite seu dinheiro para comprar mais presentes no Natal, ou no aniversário da pessoa querida. Este programa permite criar cartões comemorativos nos formatos mais comuns. Compatível com Graphos 3. Permite armazenar os cartões para uso posterior. Seja uma autêntica papelaria! Crie tantos cartões quanto sua imaginação permitir. Disponível em 5 1/4 ou 3 1/2 pols. Acompanha um disco com shapes comemorativos especialmente selecionados da coleção Desktop Publishing.
PREÇO: 40 BTNFs.

E MAIS:

PROFESSIONAL PUBLISHER

O melhor editor para Desktop Publishing do mercado. Permite criar páginas como as elaboradas nos melhores programas para a linha PC. Permite o uso da Megaram-Disk e é capaz de criar desde jornais até pequenos informativos. Disponível em 5 1/4 ou 3 1/2 pols. AUTOR: Vitor Hugo P. Costa. **PREÇO: 120 BTNFs.**

PROFESSIONAL PUBLISHER ADVANCED

O melhor editor agora é o mais completo. Todos os programas acima descritos reunidos num só produto. Crie páginas, etiquetas personalizadas, faixas e cartões sem trocar de programa. Uma verdadeira Work-Station! **PREÇO: 210 BTNFs.**

ATENÇÃO: Todos os programas são independentes quando comprados em separado. Você também poderá adquiri-los aos poucos, para formar depois o sistema ADVANCED.

USUÁRIOS DO PROFESSIONAL PUBLISHER

Para usuários cadastrados do PROFESSIONAL PUBLISHER que desejem adquirir cada módulo separadamente, terão um desconto de 30 %. Se o usuário cadastrado desejar o sistema ADVANCED poderá requerer atualização por 65 BTNFs.

A atualização só poderá ser feita diretamente à DISCOVERY INFORMATICA. Envie o número da cópia do seu PROFESSIONAL PUBLISHER junto com seu pedido, seja de algum módulo ou do sistema ADVANCED.

Para fazer o pedido, envie cheque nominal ou vale postal (ag. Primeiro de Março) à:

DISCOVERY INFORMATICA LTDA
RUA DA QUITANDA 19 SL 404
CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ
CAIXA POSTAL 3043 - CEP 20001

REVENDEDORES AUTORIZADOS:
SP: PAULISOFT, ECTRON
RS: A & A SOFTWARE
RJ: TAKERU, YOUNGSOFT, NEWSOFT

DS&W Produções

mente a variância. Abaixo desta tabela, é mostrado o valor de F, que servirá de guia para a avaliação da significância.

Os valores da tábua de F (2) não constam do programa apresentado na Figura 2. A procura do valor de referência na Tábua se faz da seguinte forma: procura-se localizar na abcissa o grau de liberdade correspondente à variância maior observada entre as variações "entre grupos" e "erro", e, na ordenada, o grau de liberdade da variância menor entre as variações citadas: fazendo-se coincidir o prolongamento dessas coordenadas, achamos os valores da Tábua de F para 5% e 1%, este último geralmente impresso em itálico.

O PROGRAMA

A análise de variância obriga ao usuário sem os recursos do computador a manipulação cansativa e, portanto, pouco confiável, de valores de grande número de dígitos, geralmente com o auxílio de uma calculadora, sem poder, na maioria das vezes, conferir os dados introduzidos. Assim, adquire-se óbvia vantagem em deixar esta tarefa por conta de um programa construído para esta finalidade, como aquele que mostramos na Figura 2.

O programa utiliza um algorítmo de entrada de dados através de uma variável alfanumérica, para depois transportar o dado digitado à sua posição correspondente no grupamento desejado. O objetivo deste método é o de facilitar as operações de retorno a valores anteriores e trocas de grupos, através de letras apropriadas. Uma matriz dimensionada em 10 x 180 elementos é definida no início do programa, para possibilitar a introdução de 10 grupos com um total de 180 dados em cada grupo. Foi necessária a diminuição de 200 para 180 elementos nesta matriz, pelo fato particular de estarmos operando com um filtro de impressão alojado no endereço &HD000. Se no seu caso, leitor, este filtro não for necessário, você poderá redefinir a matriz para o total de 200 elementos. Como as condições de memória do MSX são bastante críticas na área do Basic de Disco, poderá ser necessário fazer alguns ajustes com relação ao tamanho desta matriz (comando DIM) ou à reserva de Bytes na memória para armazenar todos os dados (comandos CLEAR).

O digitador deverá prestar atenção na digitação dos dados, para não entrar com letras ou outros caracteres, o que invalidará esta entrada. Caso haja alguma dúvida a este respeito, retroceda ao valor digitado suspeito e será exibido o valor anteriormente digitado ou aguarde a emissão do respectivo relatório.

Uma crítica à entrada de dados é feita através do teste do contador que identifica a posição de cada dado na matriz. Quando o valor acumulado por este ultrapassar o máximo admitido em cada grupo, o programa passa para o grupo seguinte ou então encerra a digitação, passando aos relatórios iniciais. Caso o tamanho da matriz seja alterado, lembre-se de alterar também a linha onde este teste é realizado.

O cálculo relativo aos relatórios de cada grupo, onde estão incluídos os valores da soma dos dados e de seus respectivos quadrados, está disposto em dois "loops" (laços) sobrepostos em técnica de ninho (um loop dentro do outro). Desta maneira, é possível coletar e processar os dados que interessam de um grupo e juntá-los aos dados obtidos dos outros grupos, os quais são mais tarde aproveitados no cálculo final das variâncias. O esquema deste algorítmo está mostrado na Figura 1.

Para encurtar a redação do programa, optamos por utilizar o mesmo algorítmo de impressão de dados, tanto na tela quanto na impressão. No BASIC do MSX, isto é possível abrindo-se um arquivo de saída, tratando estes periféricos como dispositivos (CRT: e LPT:; respectivamente). Neste caso, alguns comandos do BASIC relativos à formatação de tela (CRT:), tais como: LOCATE (X, Y) ou TAB(N) se tornam inadequados o primeiro por não operar na impressora e o segundo por não levar em consideração o número de caracteres impressos previamente, oriundas de uma variável, quando se imprime mais de uma variável na mesma linha, desalinhando a montagem de uma tabela, como aquela que aparece em nosso relatório final. Este problema pode ser contornado de forma simples, utilizando-se funções de manipulação de variáveis. No nosso caso, as seguintes funções foram usadas: STRING$ (código ASCII do caracter número de posições impressas), SPACE$ (N), LEN (variável alfanumérica)e STR$ (variável numérica). Quando mais de uma variável é impressa na mesma linha, as seguintes fórmulas podem ser empregadas para a segunda variável em diante:
SPACE$ (X – LEN (variável) – para as variáveis alfanuméricas, ou SPACE$ (X – LEN (STR$ (variável))) – para as variáveis numéricas, onde X é a posição a partir da qual se deseja imprimir a variável a variável especificada pela função LEN e LEN (STR$) é aquela posicionada imediatamente à esquerda.

O programa faz uso pleno da digitação em tela de 80 colunas. Da mesma forma, todas as mensagens e relatórios são exibidos nesta formatação. Havendo necessidade de usar o programa na screen de 40 colunas, as devidas adaptações deverão ser efetuadas, com o devido cuidado para não destruir o formato da tabela final impressa.

Todos os valores resultantes dos cálculos aparecerão nos relatórios sem arredondamentos, ficando para o usuário a decisão de efetuá-los ou não.

UM EXEMPLO PARA CONFERIR A DIGITAÇÃO DO PROGRAMA

O teste servirá para se conferir se o programa, depois de digitado, está rodando corretamente.

Os dados abaixo representam os pontos obtidos por 48 ciclistas, durante uma corrida para determinar se havia diferença de performance entre 3 marcas de bicicletas. Os 48 ciclistas foram divididos em 3 grupos iguais (I, II e III), por escolha casual, cabendo a cada grupo uma das marcas de bicicleta.

Se não houver desvantagem de performance entre uma marca de bicicleta sobre qualquer uma das outras e se os pontos da média das populações correspondentes às 3 marcas forem simbolizadas por m1, m2 e m3, o problema se reduz a testar a hipótese (ho):

$$ho = m1 = m2 = m3$$

I	II	III	I	II	III
44	40	54	43	38	45
45	41	53	42	39	46
39	37	50	56	51	56
38	36	41	55	50	55
33	38	40	47	45	49
34	39	39	48	46	48
56	53	55	58	50	54
57	52	54	59	59	58

RESULTADOS

DADOS DIGITADOS NO GRUPO I
44 45 39 38 33 34 56 57 43 42 56 55 47 48 58 59

RELATÓRIO DO GRUPO 1

Total dos dados: 16
Soma dos dados: 754
Média dos dados: 47.125
Quadrado da soma: 568516
Quadrado da soma/nº de dados: 35532.25
Soma dos quadrados: 36688

DADOS DIGITADOS NO GRUPO 2
40 41 37 36 38 39 53 52 38 39 51 50 45 46 50 59

RELATÓRIO DO GRUPO 2

Total de dados: 16
Soma dos dados: 714
Média dos dados: 44.625
Quadrado da soma: 509796
Quadrado da soma/nº de dados: 31862.25
Soma dos quadrados: 32612

DADOS DIGITADOS NO GRUPO 3
54 53 50 41 40 39 55 54 45 46 56 55 49 48 54 56

RELATÓRIO DO GRUPO 3

Total de dados: 16
Soma dos dados: 795
Média dos dados: 49.6875
Quadrado da soma: 632025
Quadrado da soma/nº de dados: 39501-5625
Soma dos quadrados: 40027

RELATÓRIO FINAL:
ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ONE-WAY)

VARIAÇÃO	SOMA DOS QUADRADOS	GRAUS DE LIBERDADE	VARIÂNCIA
Total	2635.97916667	47	56.084663120638
Entre grupos	205.04166667	2	102.520833335
Erro	2430.9375	45	54.020833333333

Valor de F: 1.8978017740378

No nosso exemplo, o grau de liberdade da variância menor é de 45 ■ o grau de liberdade da variância maior é 2. Com essas coordenadas (45 e 2), achamos, na Tábua de F, valores para 5% e 1% de probabilidade correspondentes a 3.21 e 5.12, respectivamente. Constatamos, assim, que o valor experimental de F não tem significância, visto que é menor do que o da Tábua para 5% de probabilidade.

Conclusões: baseados nesta análise, deduzimos que não há diferença de performance entre as 3 marcas de bicicletas.

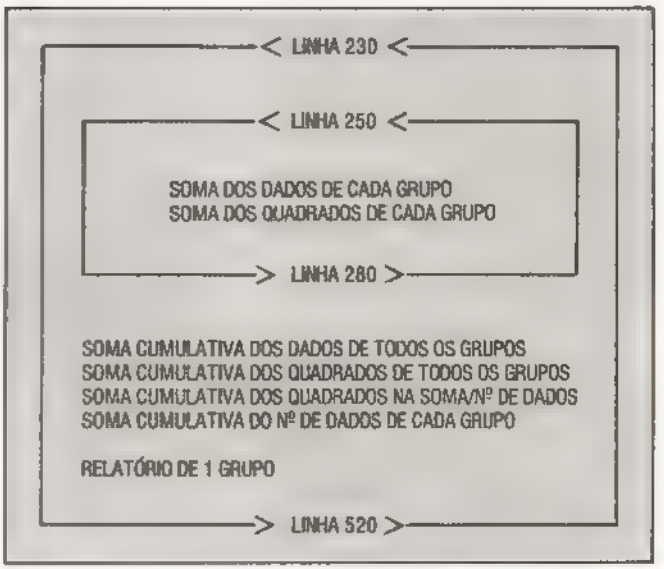


FIGURA 1 - Algoritmo para o cálculo da análise de variância em 2 loops dispostos em técnica de ninho

SOBRE OS AUTORES

LOUIS BARRUCAND é Professor Titular e Livre Docente, enquanto que PAULO ROBERTO PINHEIRO ELIAS é Professor Adjunto e Mestre de Ciências. Ambos desenvolvem atividades didáticas e de pesquisa no Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – Fischer, R.A. Statistical methods for research workers. Oliver & Boyd, ed. Edingburgh, 5th edition (1934).

2 – Snedecor, G.W. Statistical methods. Iowa State College Press, Ames, Iowa, 4th edition (1946).

JOGOS MSX

PHENIX INFORMÁTICA

Temos os mais recentes lançamentos de 1.0 e 2.0 e para memory mapping em drives de 360 K ou 720 K

Aproveite a nossa promoção na compra de 10 jogos normais, leve mais 3 e sua escolha, e pague somente 50.00. Não estão incluidos discos, fita ■ taxas de postagem.

• TRABALHAMOS COM TODA LINHA DE PERIFERICOS.

•TRANSFORMAÇÕES PARA 2.0 DDX
•ADAPTAÇÃO DO PLUS
•MEGARAM DISK 256 KB DDX
•DRIVES
•IMPRESSORA LADY 80
•MODENS
•ETC.

NOVIDADES 1.1 E 2.0

ROBOCOP D/F
RENECRADE III D/F
THUNDER BLADE D
DOUBLE DRAGON D/F
OFTERBANE
DRAGON NINJA D/F
MICHEL 1 E 2
BLOODY
MAGANOVA

MORTADELO 1 E 2
2.0 E 2.0 MEGA
R-TYPE 1D 360K
YS3 5D 720 K
XOK 3D 720 K
E OUTROS

Entregamos rápido:
ligue para (021) 580-0651 ou envie cheque nominal cruzado ■ Antonio José Caetano da Silva Caixa Postal 23081 – CEP 20922 – Rio de Janeiro - RJ

```
10 REM ANALISE DE VARIANCIA TIPO ONE WAY
20 REM PARA DIGITAÇÃO EM TELA DE 80 COLU
NAS
30 REM AUTOR: PAULO ROBERTO P. ELIAS
40 REM DATA: OUTUBRO/89
50 CLS:CLEAR 500
60 DIM A(10,100),NC(10)
70 C=0:SD=0:TQ=0:SV=0 Y=0
80 PRINT"ANALISE DE VARIANCIA DE DUAS PA
RTES (ONE-WAY):":PRINT
90 INPUT"Quantos grupos deseja analizar
";G
100 IF G<2 OR G>10 THEN PRINT "Número de
 grupos invalido":PRINT:GOTO 90
110 PRINT.PRINT:PRINT"ENTRADA DE DADOS-"
:PRINT
120 FOR I=1 TO G
130 IF C<100 THEN C=C+1 ELSE"Número maxi
mo de amostras ultrapassado  entrada enc
errada":C=C-1:NC(I)=C:C=0:GOTO 210
140 PRINT:PRINT"DIGITE: <CR> (valor anti
go), R(retroceder), T(pula de grupo/encer
ra digitação)"
150 PRINT"GRUPO N' ";I," ITEM ";C, " Val
or antigo: ";A(I,C);" ";:INPUT"Novo valo
r: ";NV$
160 IF NV$="R" OR NV$="r" THEN IF C<2 TH
EN C=1:NV$="":GOTO 140 ELSE C=C-1:NV$=""
:GOTO 140
170 IF NV$="T" OR NV$="t" THEN C=C-1:NC(
I)=C:C=0:PRINT:NV$="":GOTO 210
180 IF NV$="" THEN 200
190 A(I,C)=VAL(NV$)
200 GOTO 130
210 NEXT I
220 PRINT:PRINT"AGUARDE .  "
230 FOR I=1 TO G
240 X=0:SQ=0
250 FOR F=1 TO NC(I)
260 X=X+A(I,F)
270 Q=A(I,F)^2.SQ=SQ+Q
280 NEXT F
290 SD=SD+X:TQ=TQ+SQ
300 VA=X^2/NC(I).SV=SV+VA
310 Y=Y+NC(I):ME=X/NC(I)
320 CLS:OPEN "CRT:" FOR OUTPUT AS #1
330 PRINT#1,"DADOS DIGITADOS NO GRUPO";I
:PRINT#1,
340 FOR P=1 TO NC(I)
350 PRINT#1,A(I,P);" ";
360 NEXT P:PRINT#1,:PRINT#1,
370 PRINT#1,"RELATORIO DO GRUPO";I:PRINT
#1,
380 PRINT #1,"TOTAL DE DADOS  ";NC(I)
390 PRINT#1,"SOMA DOS DADOS: ";X
400 PRINT#1,"MÉDIA DOS DADOS";ME
410 PRINT#1,"QUADRADO DA SOMA. ";X^2
420 PRINT#1,"QUADRADO DA SOMA/Nº DO GRUP
O: ";VA
430 PRINT#1,"SOMA DOS QUADRADOS: ";SQ
440 PRINT#1.:PRINT#1, PRINT#1,
450 CLOSE#1
460 IF I$="S" OR I$="s" THEN I$="".D$=""
:GOTO 500 ELSE PRINT:PRINT"SAíDA PARA IM
PRESSORA (S/N) ?":I$=INPUT$(1)
470 IF I$="S" OR I$="s" THEN OPEN "LPT:"
 FOR OUTPUT AS #1:GOTO 480 ELSE IF I$="N
" OR ■■="n" THEN 510 ELSE 450
480 PRINT:PRINT"INCLUI DADOS DIGITADOS (
S/N) ?":D$=INPUT$(1)
490 PRINT:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA E T
ECLE ALGO":T$=INPUT$(1):IF D$="N" OR ■$=
"n" THEN 370 ELSE 330
500 IF I<G THEN PRINT:PRINT"TECLE ALGO P
ARA O RELATORIO DO PROXIMO GRUPO"ELSE PR
INT PRINT"TECLE ALGO PARA O RELATORIO FI
NAL"
510 T$=INPUT$(1)
520 NEXT I
530 PRINT:PRINT"AGUARDE  .  "
540 E1=SD^2/Y:E2=SV-E1:ER=TQ-SV:T1=TQ-E1
550 G1=Y-1:G2=G-1:G3=G1-G2
560 V1=T1/G1:V2=E2/G2:V3=ER/G3
570 F=V2/V3
580 CLS OPEN "CRT:" FOR OUTPUT AS #1
590 PRINT #1,"RELATORIO FINAL: ANALISE D
E VARIÂNCIA (ONE-WAY)":PRINT#1,:PRINT#1,
600 PRINT#1,"VARIAÇÃO",SPACE$(6);"SOMA D
OS QUADRADOS";SPACE$(3);"GRAUS DE LIBERD
ADE";SPACE$(7);"VARIÂNCIA"
610 PRINT#1,STRING$(79,45)
620 PRINT#1,"TOTAL";SPACE$(8);T1;SPACE$(
27-LEN(STR$(T1)));G1,SPACE$(17-LEN(STR$(
G1)));V1
630 PRINT#1,"ENTRE GRUPOS",SPACE$(1),E2;
SPACE$(27-LEN(STR$(E2)));G2,SPACE$(17-LE
N(STR$(G2)));V2
640 PRINT#1,"ERRO";SPACE$(9);ER;SPACE$(2
7-LEN(STR$(ER)));G3;SPACE$(17-LEN(STR$(G
3)));V3
650 PRINT#1.STRING$(79,45)
660 PRIT#1.SPACE$(35),"Valor de F  ";F
670 PRINT#1,:PRINT#1,:PRINT#1,:PRINT#1,
680 CLOSE#1
690 IF I$="S" OR I$="s" THEN I$="":GOTO
 700
700 LOCATE,15:PRINT"SAíDA PARA IMPRESSOR
A (S/N) ?" I$=INPUT$(1)
710 IF I$="S" OR I$="s" THEN 720 ELSE IF
 I$="N" OR I$="n" THEN 740 ELSE 700
720 OPEN "LPT:" FOR OUTPUT AS #1
730 LOCATE,17:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA
 E TECLE ALGO":T$=INPUT$(1) GOTO 690
740 LOCATE,19:PRINT"DESEJA OUTRA ANALISE
 (S/N) ?      ":V$=INPUT$(1)
750 IF V$="S" OR V$="s" THEN CLS:GOTO 70
760 END
```

Na tela, fazendo arte

Michelângelo, Portinari, Picasso, Leonardo da Vinci imortalizaram sua arte em telas de pintura, com criatividade, sensibilidade e metodo
O metodo esta presente na arte, na ciência, na informática, que com conceitos inovadores representa uma nova arte de fazer arte. Com recursos infinitos da imagem digital, telas coloridas, cada usuario da informatica transporta movimentos, imagens, formas e figuras da sua imaginação para a tela do seu micro Não ha mais limite para a sensibilidade. A linha que separa o usuario da informatica e o artista, deixou de existir A SIS sabe que todo artista e sensivel e exigente Ele exige qualidade e uma boa performance no atendimento Por isso, ligue para a SIS, la você vai encontrar tudo o que precisa para criar e emocionar fazendo arte na arte da informática

Typo & Arte

Distribuidor Autorizado
Verbatim.
BASF
AVERY FASSON

• Disquetes • Formulários Contínuos • Fitas Impressoras • Fitas Magnéticas • Etiquetas Autoadesivas • Arquivos para Disquetes • Mesas para Micros Impressoras • Carretel Tape Seal • Bobinas para Telex Fax • Pastas para formulários, etc...

SIS
SUPRIMENTOS PARA INFORMÁTICA E SISTEMAS TÉCNICOS LTDA.
"*SIS* - A EMOÇÃO DE FAZER COM QUALIDADE".

Matriz/Dep. de vendas: Av. Paulo de Frontin, 345 - Rio Comprido
Tel.: (021) 293-4244 - Telex: 21-32669 SIIS BR - CEP 20260.

Filial: Av. N. S. Copacabana, 1059 Gr. 1205-6 - Copacabana
Tel.: 247-3930/ 247-1464/ 267-3699/ 287-3746

REDI UNIVERSOFT INFORMÁTICA E COM. LTDA

RUA CONSELHEIRO BROTERO, 589 - CONJ. 42
CEP 01154 - SÃO PAULO-SP

COMO FAZER PEDIDOS:

Relacione em uma folha o nome dos produtos que você deseja adquirir anexe um Cheque Nominal e Cruzado para REDI UNIVERSOFT INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA ■ envie para ■ endereço do início da primeira página. Se preferir, poderá ser feito um depósito direto Banco BRADESCO Agência 0130-9 Conta 66 617-6 Neste caso envie uma xerox do comprovante do depósito junto com seu pedido. Prazo de atendimento 20 dias - Garantia. 365 dias

Fone (011) 825-5240

COMPUTADORES - IMPRESSORAS - MONITORES - MODEM - TRANSFORMAÇÃO MSX 2
MEGARAM DISK 256 - DRIVES

ÚLTIMO LANÇAMENTO

A REDI UNIVERSOFT acaba de lançar uma nova opção aos usuários de MSX da Capital e da Grande São Paulo. Trata-se da LOCASOFT.

Na LOCASOFT você poderá alugar uma série de Produtos para seu MSX. Já a partir deste mês estará a disposição em nossa loja os seguintes itens:

- **SOFTS em Disketes de 5.1/4 e 3.1/2.**
- **CARTUCHOS de jogos e aplicativos/utilitários.**
- **FITAS DE VÍDEO.**

Venha nos fazer uma visita e fique por dentro de todas as vantagens que oferecemos, nessa opção inédita.

MSX PROFISSIONAL

A REDI UNIVERSOFT desenvolveu um sistema que vai permitir utilizar seu computador em atividades comerciais, trata-se do SCEI (Sistema de Controle Empresarial), que é composto por três módulos: Cadastro de Clientes, Contas a Pagar e Controle Bancário. Para ser utilizado, o sistema requer um drive e uma impressora. Faça-nos uma visita e solicite demonstração, certamente ele se adaptará as suas necessidades.

Preço de Lançamento Cr$ 8.500,00

MSX CURSOS

Estaremos lançando o primeiro curso para computadores do padrão MSX, trata-se do curso de INTRODUÇÃO AO BASIC DO MSX. Este curso visa facilitar o usuário iniciante, ou seja, aquele que acaba de adquirir um computador MSX e na maiona dos casos ficam sem saber o que realmente o micro poderá oferecer, não só na parte de jogos, como também na área profissional. Quais os periféricos que são realmente necessários para torná-lo um micro profissional ■ outras muitas informações práticas. Venha conferir.

CONTABILIDADE MSX

Para quem imaginava que o MSX fosse apenas um Vídeo Game disfarsado, pode começar a mudar sua opinião, porque acaba de sair do forno, o mais completo Sistema de Contabilidade para os micros do padrão MSX.

Este Sistema conta com manual completo e Suporte ao Usuário.
O usuário terá os seguintes arquivos:

Cadastro de Históricos - Cadastro de Banco - Cadastro do Plano de Contas - Cadastro de Clientes e Fornecedores - Conta Corrente Clientes e Fornecedores - Elaboração dos Lançamentos - Emissão do Livro Diário - Balancete de Verificação - Demonstrações Financeiras Balanço Geral...

Preço de lançamento Cr$ 9.000,00

VEM AÍI

UNIVERSOFT GAMES VOL. 1 - O Livro dos manuais, 30 jogos entre MSX 1 e MSX 2. Com telas de todos os jogos, truques, vidas infinitas e pokes. NÃO PERCA RESERVE O SEU JÁ.

CENTER SOFT CLUB

O Center Soft Club desde sua fundação conta com aproximadamente 1200 sócios, venha você também fazer parte desta família.

Veja as vantagens que você poderá obter tornando-se sócio do Center Soft Club:

Descontos de até 60% na compra de Softs (Packs Jogos - Super Packs - Super Jogos - Super Aplicativos - Super Utilitários e Jogos para MSX 2.0)
Descontos de até 15% em Disketes Virgens.

UNIVERSOFT

Os melhores jogos para MSX 1
e os mais recentes lançamentos para MSX 2

TRANSFORMAÇÃO MSX 2

Cobrimos qualquer oferta

HARDWARE

INTERFACE DE POTÊNCIA PARA MICROS

Tanios Hamzo

Uma das aplicações mais importantes — ■ talvez uma das menos exploradas dos microcomputadores — é a sua capacidade de controlar processos e sistemas externos. A atividade normal que a maioria das pessoas logo imagina para os micros é aquela em que ficam estáticos sobre as mesas dos escritórios calculando, imprimindo e às vezes até se comunicando. O que pouca gente sabe é que essas poderosas ferramentas de trabalho também são capazes de fazer serviços mais pesados do que puxar formulários contínuos.

Sistemas de segurança, afazeres domésticos, temporizadores, monitoradores e uma infinidade de outras tarefas "braçais" são algumas aplicações que um micro qualquer pode efetuar, desde que tenha um estágio ou módulo de potência que sirva de ligação (interface) entre a seção lógica interna do micro e o aparelho ou dispositivo de potência a ser controlado.

Temos nesta matéria uma das melhores ■ mais simples formas de potencializar um microcomputador, dando-lhe capacidade para aplicações de controle de potência.

Partindo de uma saída lógica tipo TTL (que pode ser obtida de um dos pinos da comunicação paralela, por exemplo), alimenta-se o RELÉ K1 (um pequeno RELÉ ativável por uma saída TTL de 5 V). Os contatos deste relé fornecem uma corrente de ativação da porta do triac Q1. Ao triac, por sua vez, cabe a tarefa de controlar altas potências.

O relé K1, além de ativar o triac, serve como isolador entre ■ parte de tensão mais baixa (5 V) e a de tensão mais alta (12, 110, 220 V). O conjunto C1/R2 serve para prevenir ativações falsas provenientes de cargas indutivas. F1 é um simples fusível de proteção, cuja capacidade deverá estar de acordo com a capacidade do triac Q1.

LISTA DE MATERIAIS

C1 — Capacitor cerâmico de 0,1 uF / 50 V
D1 — Diodo 1N4002, 1N4003 ou equivalente
F1 — Fusível de ação rápida (10 A)
K1 — Relé com bobina para 5 Vcc / 50 ohms com contatos para 110 Vca / 10 A
Q1 — Triac para 200 Vca / 10 A (MAC 11-4 ou equivalente)
R1 — Resitor de 1.000 ohms / 1W / 5%
R2 — Resistor de 10 ohms / 1 W / 5%

Entre as inúmeras rotinas possíveis, exemplifico algumas, que podem ser escritas em Basic, Assembly, C, dBase, Fortran ou qualquer outra linguagem que permita alterar uma saída lógica.

Exemplo 1

Rotina "EXECUTIVO"

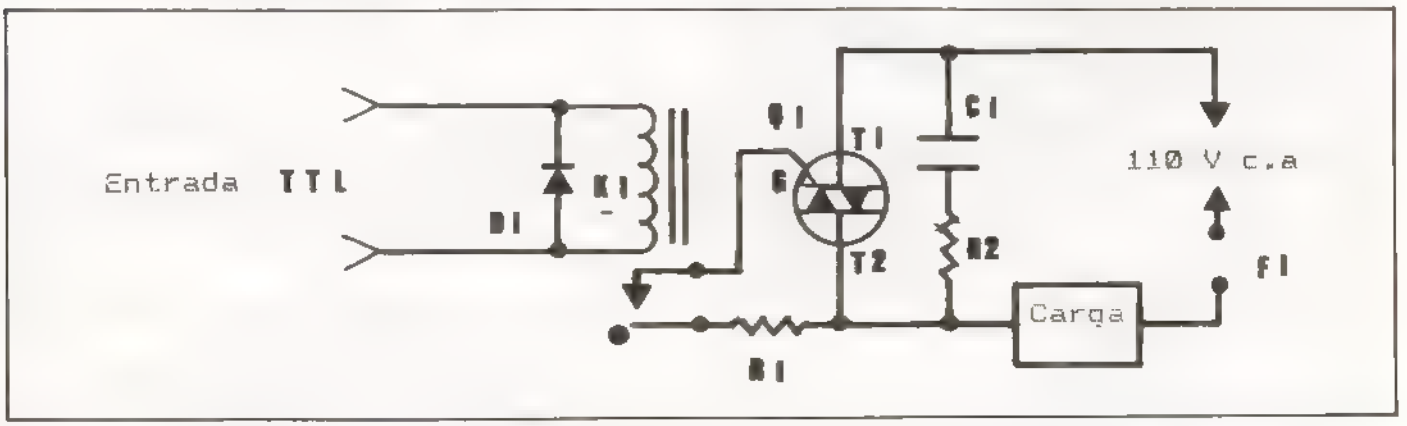
06:00 h — Ligar aquecedor central
07:00 h — Acender abatjour e ligar aparelho de som
07:30 h — Imprimir agenda do dia
08:00 h — Abrir a porta elétrica da garagem
09:00 h — Desligar a chave geral
09:30 h — Ligar sistema de alarme autônomo
19:00 h — Ligar ■ chave geral e micro-ondas
20:00 h — Ligar a TV e a lavador de louças

Exemplo 2

Rotina "SISTEMA DE SEGURANÇA"
Alguma porta ou janela aberta?
  Caso afirmativo
    Desligar o condicionador de ar
    Hora maior que 22 ou menor que 8?
      Caso afirmativo
      Soar alarme
Reiniciar rotina

O circuito abaixo foi desenvolvido partindo-se de publicações sobre interfaces de potência para micros. O assunto está longe de ser concluído, visto que cada usuário pode desejar controlar diferentes tipos de cargas em diferentes áreas e para diferentes finalidades. Para maiores informações sobre construção, projeto, aplicações ou programas, pode-se consultar a Farah's Informática, telefone 011-37.3437, São Paulo.

■ **Tanios Hamzo,** um dos pioneiros na microcomputação no Brasil, tanto em hardware quanto em software, é autor de livros, revistas e colunas em jornais especializados. Leciona informática e implanta cursos junto a entidades educacionais, desenvolve softwares especialistas e cria soluções eletrônicas para sistemas de hardware. Algumas delas serão publicadas futuramente.



NEMESIS

O MELHOR PARA SEU MSX e MSX2 VOCÊ ENCONTRA NA NEMESIS

NEMESIS - PROGRAMAS UTILITÁRIOS

MSX-DOS TOOLS PLUS (LANCAMENTO)	ferramentas para auxilio na programacao	Cr$ 800,00
MSX HELLO! 1.0	multi-utilitário para uso com disk-drive	Cr$ 800,00
MSX HARDCOPY 1.1	utilitário para impressão de gráficos	Cr$ 500,00 (*)
EASY GRAPH	poderoso editor gráfico com recursos inéditos	Cr$ 1.200,00

NEMESIS - PROGRAMAS APLICATIVOS

MALA DIRETA MSX 1.5	cadastro de clientes para 7.000 registros	Cr$ 1.200,00
MSX-SAM VOICE SYNTHETIZER	sintetizador de voz com 1 canal de som	Cr$ 500,00 (*)
MSX CHART 1.0	gráficos comerciais e estatísticos	Cr$ 800,00
MSX PORTFOLIO 1.0	agenda eletrônica / lista telefonica	Cr$ 800,00
I CHING	horoscopo chines no computador	Cr$ 500,00 (*)
TEXTO TOTAL 1.0 MTA (LANCAMENTO)	poderoso processador de textos para MTA	Cr$ 1.200,00
TEXTO TOTAL 1.0 LADY (LANCAMENTO)	poderoso processador de textos com gráficos	Cr$ 1.200,00
MSX TOP CAD (LANCAMENTO)	sensacional editor de projetos profissionais	Cr$ 1.200,00

LANCAMENTO: CONTROLE DE VIDEO LOCADORA

Informatize seu video-clube com um MSX!
Um programa super profissional de baixo custo!
Em disco com apostila completa por apenas Cr$ 2.700,00

NEMESIS - DESK-TOP PUBLISHING NO MSX

MSX PAGE MAKER 1.5	editor de pagina com textos e gráficos	Cr$ 800,00
MSX PAGE MAKER FONTES 1	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER FONTES 2	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER FONTES 3	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER FONTES 4	22 diferentes letras para o PAGE MAKER	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 1	diversas figuras para sua página gráfica	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER CARTOONS 2	diversas figuras para sua página gráfica	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER TITLES 1	alfabetos gigantes para titulos e destaques	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER SQUARES 1	diferentes molduras, adornos e vinhetas	Cr$ 250,00
MSX PAGE MAKER KIT	PAGE MAKER com todos os seus acessorios	Cr$ 2.000,00

NEMESIS CLIP-ART

UMA COLEÇÃO COM CENTENAS DE FIGURAS INEDITAS PARA MSX PAGE MAKER OU GRAPHOS
4 DISCOS REPLETOS DE "SHAPES" POR APENAS Cr$ 1.000,00

NOVIDADE: "NEMESIS CLIP-ART II"
MAIS FIGURAS INEDITAS PARA MSX PAGE MAKER OU GRAPHOS III
MAIS 4 DISCOS REPLETOS DE "SHAPES" POR APENAS Cr$ 1.000,00

NEMESIS - JOGOS E PROGRAMAS EDUCATIVOS

O CONDE DE MONTE CRISTO	aventura conversacional em portugues	Cr$ 400,00
MENPHIS	aventura conversacional em portugues	Cr$ 400,00
A GRUTA DE MAQUINE	aventura conversacional em portugues	Cr$ 400,00
AUTO KIT	programa educativo para criancas	Cr$ 400,00 (*)
FARM KIT	programa educativo para criancas	Cr$ 400,00
A TACA MAGICA (SUPER LANCAMENTO)	sensacional aventura conversacional em portugues	Cr$ 450,00

PAULISOFT - APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

SPRITE MAKER	editor de "sprites" com variados recursos	Cr$ 1.700,00
MEGA MUSIC 1 (ou MEGAMUSIC II)	músicas tiradas de jogos MEGARAM japoneses	Cr$ 1.000,00

APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

MSX EDARQ	editor de arquivos em disco	Cr$ 1.400,00
MSX VOX	digitalizador de voz 100% nacional	Cr$ 1.400,00
FLUXO DE CAIXA	controle comercial de entradas e saidas	Cr$ 1.400,00
CHAVE MESTRA	copiador de programas bloqueados	Cr$ 2.000,00
VERSOR	copiador de programas entre 3 1/2 e 5 1/4	Cr$ 2.000,00
CADEMP	programa para cadastro de empresas	Cr$ 2.500,00
CADCLI 2.0	cadastro de clientes / mala direta	Cr$ 2.500,00
NEMESIS (THE GAME)	super jogo, agora em 3 1/2 e para DD PLUS	Cr$ 1.000,00

M.P.O. SOFT VIDEO - CARTUCHOS E VIDEOS EDUCATIVOS EM VHS

DOMINANDO O MSX	apresentacão do MSX e seus perifericos	Cr$ 2.500,00
CURSO DE BASIC 1	iniciação a programacão basic no MSX	Cr$ 4.000,00
CURSO DE DBASE II	uma aula particular de DBASE II em video	Cr$ 2.500,00
MSX WRITE 1.0	editor de textos em cartucho	Cr$ 1.800,00
EDITOR MUSICAL	editor de musica em cartucho	Cr$ 1.800,00
MSX TURBO DEVICE	super acelerador para seu MSX	Cr$ 1.800,00
GAME MASTER	o maximo proveito dos seus games (em cartucho)	Cr$ 1.800,00
EDDY N	sensacional editor gráfico em cartucho	Cr$ 1.800,00
MSX LOGO	a melhor LINGUAGEM LOGO em cartucho	Cr$ 2.500,00

SOFT-O-MATIC - PROGRAMAS APLICATIVOS

BANCOS DE DADOS

MSX DATA BASE 1.1	fichario eletronico facil de usar	Cr$ 400,00 (*)
MSX DATA BANK 1.2	banco de dados com campos redefiniveis	Cr$ 400,00
MSX EASY DATA 1.0	cadastro redefinivel facil de usar	Cr$ 400,00 (*)
STOCK CONTROL 1.0	controle de estoques facil de usar	Cr$ 600,00
STOCK CONTROL 2.0	controle de estoques profissional	Cr$ 800,00
CONTAS A PAGAR/RECEBER	controle de fluxo/duplicatas e contas em geral	Cr$ 800,00

EDITORES GRÁFICOS

EDDY 1	editor gráfico facil de usar	Cr$ 400,00 (*)
EDDY 2	editor gráfico com multiplos recursos	Cr$ 400,00 (*)
CHEESE	editor gráfico facil de usar	Cr$ 400,00 (*)
GRAPHIC MASTER	editor gráfico com "shapes" exclusivos	Cr$ 400,00 (*)
YAMAHA GRAPHIC ARTIST	editor gráfico com variados recursos	Cr$ 400,00 (*)
JACKODRAW & PAINT	poderoso editor gráfico com letras e texturas	Cr$ 400,00 (*)
T-PAINT 1.2	editor gráfico facil de usar	Cr$ 400,00 (*)
THE DESIGNER'S PENCIL	mais que um simples editor gráfico	Cr$ 600,00 (*)
THE MAGIC PAINT	famoso editor gráfico do Apple agora para MSX	Cr$ 600,00

EDITORES MUSICAIS

MUSIC STUDIO 67	poderoso editor musical com recursos inéditos	Cr$ 400,00 (*)
PSG MUSIC WRITER	editor de musica com ritmos variados	Cr$ 400,00 (*)
SUPER SYNTH	poderoso sintetizador de sons	Cr$ 400,00 (*)
THE MUSIC EDITOR	editor de musica de facil manuseio	Cr$ 400,00 (*)
ELETRIC SOUND STUDIO	poderoso sintetizador de sons e efeitos	Cr$ 400,00

PROCESSADORES DE TEXTOS

JACKOSCRIPT	eficiente editor de textos com 40 ou 80 colunas	Cr$ 600,00
THE BANK STREET WRITER	processador de textos de facil utilização	Cr$ 600,00 (*)
MSX WRITE 3.0	a nova versão do mais famoso editor para MSX	Cr$ 600,00
PRINT-X-PRESS II	editor de "desk-top publishing" para seu MSX	Cr$ 600,00

UTILITÁRIOS DIVERSOS

LETRASET 1.1	redefinidor de caracteres com versatilidade	Cr$ 400,00
SUPER COPY 7.1	copiador de programas de fitas cassete e disco	Cr$ 400,00 (*)
KNIGHT COMMAND 2.0	poderoso auxiliar para programacão com MSX	Cr$ 400,00 (*)
D.O.S. HELP	auxilia no uso do MSX com "disk-drive"	Cr$ 400,00
DISK-IT	facilita a operação do MSX com "disk-drive"	Cr$ 600,00
MSX DUAD 7.4	montador assembler / disassembler editor etc	Cr$ 600,00

PROGRAMAS DE USO GERAL

MSX GAME DESIGNER	faca os seus proprios jogos com facilidade	Cr$ 500,00 (*)
STAR SEEKER	excelente programa para amantes da astronomia	Cr$ 400,00 (*)
PRINT SEXY SHOP	imprime mulheres nuas com sua impressora	Cr$ 400,00
PSYCHEDELIA	impressionantes efeitos gráficos no seu MSX	Cr$ 400,00

APLICATIVOS PROFISSIONAIS PARA MSX2 64KB

PHILLIPS VIDEO GRAPHICS	impressionante editor gráfico com manual	Cr$ 600,00
FREE HAND	excelente editor gráfico alta-resolução com CAD	Cr$ 600,00
DYNAMIC PUBLISHER	programa de desk-top para o MSX2 com manual	Cr$ 600,00

APLICATIVOS PROFISSIONAIS PARA MSX2 128 KB ou MEMORY MAPPER

PHILLIPS EASE 3.0	integrado PLANILHA/DESK-TOP/DATABASE/CHARTS c/manual	Cr$ 1.800,00
MSX2 EXCLUSIVE NORTON UTILITIES	programa de testes e depuração de disketes para MSX2	Cr$ 1.000,00

VIDEO-GAMES MSX 1

CYBERBIG, BLACK TIGER 1, BLACK TIGER 2, BLOODY, CAPTAIN TRUENO 1, CAPTAIN TRUENO 2, TOY ACID GAME, COSMIC SHERIFF, MIKE GUNNER (LASER PISTOL), LIVINGSTONE II PART 1, LIVINGSTONE II PART 2, MECANO OASIS, XH-63 PATROL, ZANAC III, TENSION, WARLORDS, RANSACK, TALEF, HYPERTRONIC, RATH-AE, SWING (NOVIDADE DA COMPILE), SABOTAGE, PASTEMAN e THE SMURFS, MORTADELO & SALAMINHO II, GUMBY OAT, WAR IN MIDDLE EARTH, SONIC ARKANOID, CHASE HQ, AZTEC ADVENTURE, ELETRIC [illegible] MEGANOVA, RAM (THE WAR), MOTORBIKE MADNESS, BATMAN (THE MOVIE), SHANGAI SURPRISE, GHOSTBUSTERS II, VICARIO TENNIS, SHINOBI, GEMINI WING WINTER GAMES EDITION e INTERNATIONAL BASKET (LANCAMENTOS):

CADA [illegible] POR Cr$ [illegible], 5 JOGOS [illegible] Cr$ 200,00 ou 10 JOGOS POR Cr$ 300,00
RAMBO III em disco: apenas Cr$ 300,00
MASK II em disco: apenas Cr$ 300,00

PROGRAMAS MEGARAM MSX1:

KING KNIGHT, JAGUR, SAMURAI (KONAMI), KING'S VALLEY II, CRAZY FANTAZY ZONE, VAXOL, GOLVELLIUS I ETC...
CADA UM EM DISCO POR APENAS Cr$ 300,00

PROGRAMAS MEGARAM MSX2:

R-TYPE, YAM, DYNAMIT [illegible], ZOMBIE HUNTER, KING'S VALLEY II, DRAGON BUSTERS, BASEBALL (KONAMI), DRUID, DEEP FOREST, WAR OF THE DEAD, SPACE MANBOW, TOPPLE ZIP II, EAGLE WAR, DIRES, ASPIGUINE, STAR SHIP WAR, HARDBALL, OUT RUN, ETC...
CADA UM EM DISCO [illegible] APENAS Cr$ 300,00

JOGOS MEGARAM SEM MEGARAM (MSX1 NORMAL):

NEMESIS, VAXOL, MIRAI, SUPER LAYDOCK e FINAL ZONE
CADA UM EM DISCO POR APENAS Cr$ 500,00

ATENÇÃO

Garantimos aos nossos clientes [illegible] anos de assistência para os produtos que comercializamos. Os programas da NEMESIS INFORMATICA [illegible] de origem 100% nacional, registrados pela propria empresa ou por seus autores. Não nos responsabilizamos por programas de empresas e que representamos;

Ao comprar nossos programas em empresas revendedoras autorizadas, confira na embalagem se o produto é original. Não deixe que a pirata lhe engane;

Os programas acima estão disponiveis em 5 1/4 [illegible] acrescentar Cr$ 200,00 por programa;
O utilitário MSX HELLO! 1.0 não está disponivel em 3 1/2;
Os programas assinalados com asterisco (*) podem ser gravados [illegible] FITA CASSETE;
Consulte-nos sobre gravacões de jogos em FITA CASSETE;
Clube do leitor: 10% em todas as compras;
O pedido mínimo é de Cr$ 1.000,00;
Esta tabela está válida até o final de nossos estoques.

ENVIE VALE POSTAL OU CHEQUE NOMINAL A NEMESIS INFORMÁTICA LTDA.
CAIXA POSTAL 4583 CEP. 20001 RIO DE JANEIRO - RJ OU VENHA PESSOALMENTE AO SHOW-ROOM NEMESIS
RUA SETE DE SETEMBRO 92 SALA 1910 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ - TELEFONE: (021) 222-4900

NAS MALHAS DO COBOL

CARLOS ALBERTO HERSZTERG

Quase nada se escreveu até hoje sobre o Cobol para MSX. E o pouco que apareceu se resume a modestas menções em listas de linguagens disponíveis para essa máquina. Diante desse vazio de informações, o presente artigo visa mostrar todas as particularidades do compilador Cobol mais popular (e mais completo) para as máquinas de ■ bits — ■ Microsoft Cobol-80.

Neste número de CPU serão apresentadas rotinas de interfaceamento estritamente técnicas, destinadas aos já conhecedores do Cobol-80 e com alguma experiência em Assembly. Abordaremos um aspecto obscuro desse compilador: sua total customização para o MSX. Quem já tentou fazê-lo, sabe como é árdua a tarefa. Entretanto, mostraremos, de forma clara e objetiva, como adaptar o Cobol para trabalhar em telas de 40 ou 80 colunas, como utilizar as setas, como programar as teclas de função e muito mais.

Essas adaptações têm por objetivo principal reunir todas as potencialidades do Cobol com os recursos do MSX, e também estreitar os laços de compatibilidade e transportabilidade de software entre o Cobol-80 e o MS-Cobol (para IBM-PC).

Além dessas adaptações, o leitor também encontrará, nestas páginas, valiosas informações do uso desse compilador, sendo que muitas delas sequer aparecem no manual original.

O COBOL-80

O pacote do compilador Cobol-80 contém, originalmente, os seguintes arquivos:

Compilação	**Link/Execução**	**Software utilitário**
COBOL.COM	COBLOC	L80.COM
COBOL1.OVR	COBLBX.REL	LIB.COM
COBOL2.OVR	CRTDRV.REL	M80.COM
COBOL3.OVR	SORTLIB.REL	REF80.COM
COBOL4.OVR	DEBUG.REL	
	RUNCOB.COM	

A configuração acima pertence ao Cobol-80 na versão 4.60, a qual me parece ser a mais recente.

Além desses arquivos, existem muitas bibliotecas que são facilmente encontradas. Entre elas as mais interessantes são:

ISAMX .REL (múltiplas chaves para arquivos indexados)
LIVRO1 .REL (diferenças de datas, calendários perpétuos
LIVRO2 .REL reindexação de arquivos avariados, cripto-
. grafia de dados, compactação de arquivos,
. entre outras facilidades)
LIVROn .REL
COBMATH .REL (rotinas matemáticas escritas em Fortran)
FINANT .REL (rotinas financeiras)

Para evitar eventuais desencontros com os leitores de CPU, saliento que perdi todas essas bibliotecas por ocasião de uma operação mal sucedida. Quem tiver algumas delas (ou outras) e necessitar de orientações, me coloco à disposição para esclarecimentos.

A CUSTOMIZAÇÃO DO COBOL-80
PROCEDIMENTOS INICIAIS

Antes de mais nada, tire uma cópia back-up do pacote do Cobol-80. Mesmo que você já possua ■ back-up citado, tire uma nova cópia. Uma vez realizada a referida cópia de segurança, pegue um disco vazio ■ copie para ele os seguintes arquivos:

1 — Algum DOS (MSX-DOS, SOLX-DOS, etc)
2 — Qualquer editor de texto, exceto aqueles baseados no TassWord (MSX-Word, MSX-Text, etc). O editor do Turbo Pascal é ■ ideal, pois permite a execução de programas transientes sem ter que voltar ao DOS.
3 — O Macro Assembler M80.COM
4 — O Link-Loader L80.COM
5 — O Library Manager LIB.COM
6 — O CRT Driver denominado CRTDRV.REL
7 — A biblioteca standard do Cobol COBLBX.REL (ou COBLIB.REL, dependendo da versão).

Esse disco, recém-criado, será nosso disco de trabalho no processo de customização do Cobol-80.

AS ROTINAS DE VÍDEO E TECLADO

O Cobol-80 possui um driver de vídeo e teclado chamado CRTDRV.REL que, por ser realocável, não permite alterações diretas. Nesse arquivo estão definidas todas as constantes de teclas, parâmetros como as dimensões da tela e rotinas gerais de CRT I/O. Sempre que há um Display ou Accept no programa Cobol, esse arquivo é procurado por ocasião da link-edição.

Como já disse, o arquivo não permite alterações: qualquer erro temos que reescrevê-lo. Com o programa fonte criado é fácil realizar qualquer alteração posterior, bastando, para isto, editar o módulo CRTDRV e, em seguida, o recompilar.

MSX
apple
PC

MANUTENÇÃO
A BITCENTER conserta o seu micro ou periférico oferecendo o melhor serviço com o menor custo
BITCENTER
A SUA SOLUÇÃO EM MANUTENÇÃO
Rua da Quitanda 199/301 Rio de Janeiro - RJ - CEP 20091
TEL: (021)233-4820

Para um perfeito entendimento dos programas listados neste artigo, vamos definir alguns conceitos:

Módulo é o nome que se dá a todo ■ conjunto de rotinas ou constantes definidas como Entry Points. Um módulo é, portanto, um conjunto de rotinas relacionadas a algum procedimento — como, por exemplo, rotinas de acesso ao disco, rotinas matemáticas e, como na figura 1, rotinas de manipulação do console (CRT).

Um Entry Point é um endereço realocável, de valor relativo dentro do módulo.

Já uma Biblioteca, no sentido em que venho me referindo, é um conjunto de módulos agregados com um só nome físico (como COBLBX.REL).

Isso posto, acompanhe a listagem do módulo CDMSX (figura 1) ■ identifique seus Entry Points ■ outros elementos como se segue:

TITLE CDMSX — Usualmente, o título dá o nome lógico ao módulo

ENTRY's vários — Define quais Entry Points o módulo possui

(16 Entry Points neste caso).

EXT — Define que os rótulos posteriores à declaração EXT constarão no módulo como chamadas externas, ou seja, estão definidos em outro lugar. Durante a link-edição, esses endereços são pesquisados ■ resolvidos.

$CRWID — Constante que define o número de colunas

$CRLEN — Constante que define o número de linhas

$CLIST — Lista de teclas usadas na edição de campos. Note que não é possível a inserção de caracteres.

$TLIST — Lista de teclas de finalização do formato 3 do Accept (Accept tela). Repare que seta acima e seta abaixo permitem que se "passeie" pela tela definida na Screen Section.

$FLIST — Lista de teclas que finalizam ■ último ACCEPT tela (formato 3). O código indicado como ESC Code é aquele obtido por meio da sentença Accept item From Escape Key.

Ao lado das três listas acima, estão relacionadas as teclas associadas aos códigos definidos: ■ padrão ANSI (American National Standards Institute), relacionado àquelas funções, que figura em toda a literatura de Cobol; ■ função da tecla; e, no caso de $TLIST e $FLIST, o código de escape produzido pela tecla.

Em $FLIST, a menção das teclas de função de F1 a F10, entre parênteses, define a correlação que será implementada na figura 2.

Todas as listas são finalizadas pelo byte 0.

Se você desejar redefinir teclas, tome o cuidado de não repeti-las. Isto significa que uma tecla só pode aparecer uma vez nas três listas.

$SETCR — Envia a sequência para o posicionamento do cursor (padrão DEC VT52). Observe que Lin e Col são somados com 31 (1FH) e não com 32 (20H), pois, para o Cobol, o topo da tela tem as coordenadas 1,1.

$CURON e $CUROF — Enviam as sequências de liga/desliga o cursor. Entretanto, para usufruir dessas características, o envio de caracteres à tela é incrivelmente retardado. Se você não se incomodar em ter o cursor sempre presente, faça:

$CURON: (label vazio)

$CUROF: RET

Isto deverá acelerar a impressão na tela.

$HILIT e $LOLIT — Ativa e desativa o vídeo reverso (ou saída em alto brilho). Não existe no MSX, mas podem ser criadas rotinas de inversão ■ colocadas nestes Entry Points.

$CURBK — Move o cursor para trás, apagando o caracter à esquerda. Tecla <BS>.

$ERASE — Envia a sequência de apagamento parcial da tela. Apaga da posição do cursor até o fim da tela.

$EOL — Envia a sequência de apagamento parcial da linha. Apaga da posição do cursor até o fim da linha.

$ALARM — Envia o caracter Bell (07 ASCII), emitindo um Beep quando requisitado em um Accept.

$INCRT — Entrada de caracteres. Pode conter rotinas de filtragem de caracteres, bastando para isto fazer:

```
$INCRT: CALL $INKEY
        .
        . (sua rotina)
        RET
```

$OUCRT — Saída de caracteres.

Uma vez estudado todo o corpo do CRT Driver, vamos implementá-lo. Creio que, para os conhecedores de Assembly, as rotinas estão claras o suficiente para possíveis modificações, sendo a alteração do valor da constante $CRWID para 80 ■ modificação mais imediata, caso você possua uma placa de 80 colunas ou o MSX-2.

Para criar o Driver, siga os seguintes passos:

1 — Edite o programa listado na figura 1 e salve-o com o nome CDMSX.MAC,

2 — Compile o módulo, comandando do DOS o M80 do seguinte modo: M80 CDMSX=CDMSX

Pronto. Agora o arquivo CDMSX.REL contém as rotinas específicas do tratamento do console do MSX. Para facilitar ainda mais as coisas, vamos associar as teclas de função aos códigos de escape (definidos em $FLIST) de 02 a 11. Para tanto, incluiremos mais um módulo na biblioteca de link-edição COBLBX.REL.

A figura 2 mostra um programa simples que define dois Entry Points: um que reconfigura as teclas de função, salvando as anteriores (COBKEY) e outro que reestabelece as teclas de função previamente salvas (MSXKEY).

Por etapas:

1 — Edite o programa listado na figura 2 salvando-o com o nome KEYS.MAC.

2 — Compile o novo módulo, comandando no DOS: M80 KEYS=KEYS,

3 — Comande no DOS: LIB. Neste ponto, toda atenção é pouca. Estamos agora trabalhando com o gerenciador de bibliotecas do pacote de software utilitário da Microsoft. Este programa, quando mal utilizado, pode destruir irreversivelmente a biblioteca em uso. Para evitar confusões, lembro, mais uma vez, que a biblioteca standard do Cobol pode se chamar COBLBX.REL ou COBLIB.REL, dependendo da sua versão do compilador Cobol.

INTERSOFT DO BRASIL

MSX
INTRODUÇÃO PROGRAMADA
PERSONALIZADA

1) Horário Livre: você marca segundo a sua disponibilidade;
2) Matéria Livre: de acordo com a sua necessidade específica;
3) Aula Particular: apenas você, instrutor e computador (laboratório);
AS HORAS SÃO LIMITADAS

SUPER PROMOÇÃO GAMES

COLEÇÃO DD PLUS C/10 JOGOS OU 20 JOGOS (DISCO 3 1/2)
COLEÇÃO GOLD PLUS C/5 OU 10 JOGOS (DISCO 5 1/4)
COLEÇÃO MEGAGAMES (DISCO 5 1/4)
COLEÇÃO BEST SELLERS (DISCO 5 1/4)
COLEÇÃO SUPER MSX (DISCO 5 1/4)
COLEÇÃO EM FITA CASSETE C/5 GAMES
CARTUCHO C/GAMES E APLICATIVOS

COMPRANDO 4 COLEÇÕES GRÁTIS 1 COLEÇÃO ADICIONAL
SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO

REPRESENTANTE AUTORIZADO: ORIONSOFT
APLICATIVOS, UTILITÁRIOS, ADMINISTRATIVOS, DESENVOLVIMENTO ESPECÍFICO

R. DO CATETE 311 SALA 314 - LARGO DO MACHADO
RIO DE JANEIRO - RJ **TELS: 205-9254 • 285-6890**
ATENDEMOS REEMBOLSO POSTAL

Já dentro do LIB, o prompt '*' aparecerá, aguardando comandos. Digite, então:

INTLIB=COBLBX,KEYS

Após algum tempo de trabalho em disco, o prompt '*' reaparecerá. Neste ponto, digite /E para finalizar a seção de trabalho com o LIB e voltar ao DOS. Como resultado, uma nova biblioteca deve ter sido criada com o nome de INTLIB.REL, mantendo a anterior (COBLBX.REL) intacta.

Verifique no diretório se o arquivo INTLIB.REL foi realmente criado e compare o tamanho deste com o tamanho da biblioteca anterior. A diferença entre ambos deve ser superior a 200 bytes e inferior a 400 bytes.

ROTINAS DE CAPTURA DE DADOS DO DOS

O formato 1 do comando Accept permite que se obtenham várias informações. São elas: o valor do último escape code, o número do terminal em uso, a hora do sistema, a data juliana do sistema e a data normal do sistema. Entretanto, dada a diversidade de equipamentos que rodam o Cobol-80 sob o CP/M 2.2, é possível que a sua biblioteca standard contenha rotinas específicas para obter dados do sistema da máquina onde o seu compilador foi transcrito (Apple, TRS-80, EBC-4010/4020, etc). Possivelmente, por isso, a data, a data juliana e hora sempre aparecem erradas quando requisitadas em um Accept.

Com relação ao escape code e ao número do terminal (linha), não existem problemas, pois o primeiro é manipulado internamente pelo próprio Cobol em tempo de execução. Já o LINE NUMBER especifica o terminal em uso e não faz sentido em sistemas monousuários, retornando sempre com o valor 00 quando requisitado.

A figura 3 mostra a listagem do módulo ACPDAT, que contém todos os Entry Points do módulo original, a ser substituído na biblioteca INTLIB.REL (a versão atualizada da biblioteca original). Estude com atenção a listagem do módulo ACPDAT observando os comentários.

Uma única observação se faz necessária com relação à hora do sistema, que só faz sentido em sistemas que dispõem de um circuito de relógio interno, como o MSX-2. Por falta de informações a esse respeito, o EQUATE HORSIS aponta para uma região da memória onde só aparecem zeros. Entretanto, quando colocado neste EQUATE o endereço real, onde é armazenada a hora do MSX-2, se processará a contento.

Entendida a lógica geral do módulo, vamos implementá-lo, observando os seguintes passos:

1 — Edite o módulo ACPDAT e salve-o com o nome ACPDAT.MAC,

2 — Compile o módulo comando do DOS: M80 ACPDAT=ACPDAT.

3 — Carregue o LIB e quando o prompt '*' aparecer, digite: MSXLIB=INTLIB<..ACPDAT-1>,ACPDAT

Após algum tempo, o LIB voltará ao modo comando, exibindo o prompt '*'. Comande, então:

INTLIB<ACPDAT+1..>/E

Agora todas as implementações estão contidas no arquivo MSXLIB.REL. Se você reparou com atenção todos os passos que seguiu até aqui, evidentemente sabe que o arquivo MSXLIB.REL é a nova biblioteca COBLBX.REL e que o arquivo CDMSX.REL é o novo CRTDRV.REL. Copie esses arquivos para o disco back-up que você tirou, renomeando-os, isto é, comandando no DOS:

COPY CDMSX.REL B:CRTDRV.REL /V
COPY MSXLIB.REL B:COBLBX.REL /V (ou B:COBLIB.REL)

TESTANDO A NOVA CONFIGURAÇÃO

A figura 4 mostra um programa Cobol que efetua todos os testes das rotinas implementadas. O programa é auto-explicativo e, além de realizar os testes mencionados, contém alguns truques como, por exemplo, representar caracteres fora da faixa de 32 a 127 ASCII.

GUIA DE COMANDOS E CHAVES DO COMPILADOR E DO LINK

Compilador Cobol — linha de comando
1) Compilação normal
COBOL [nomeobj]=nomeprog
2) Compilação com listagem na tela
COBOL [nomeobj],TTY:=nomeprog
3) Compilação com listagem na impressora
COBOL [nomeobj],LST:=nomeprog
4) Compilação com criação de arquivo-listagem
COBOL [nomeobj],nomelist=nomeprog

Não utilize extensões no nome do arquivo-objeto (nomeobj) nem no nome do arquivo-fonte (nomeprog) que, por default, são: REL e COB, respectivamente.

COMPILADOR COBOL — CHAVES

/D — Evita a criação do arquivo "nomedebug".DBG, onde "nomedebug" representa os seis primeiros caracteres do nome

TUDO PARA MSX

- DRIVE 5 1/4
- PLACA 80 COLUNAS
- MODEM DE COMUNICAÇÃO
- MEGARAM DISK 256 KB
- MEGARAM DISK 512 KB
- MEGARAM DISK 768 KB
- INTERFACE DUPLA P/DRIVE
- IMPRESSORAS
- TRANSFORMAÇÃO P/2 • D
- MONITORES
- EXPANSOR DE SLOT (C/4SLOTS)
- GABINETE P/DRIVE C/FONTE FRIA

• Pacotão em Disco: 100 jogos (escolher)+ 5 aplicativos + 10 discos

Solicite nosso catálogo de programas. Atendemos todos os estados em 24 horas via SEDEX.
Para fazer seu pedido envie cheque nominal com carta detalhada para MSX-SOFT INFORMÁTICA.

MSX soft RJ

Matriz: RJ - Av. 28 de Setembro, 226 Loja 110 VILA SHOPPING - RJ - CEP 20551 - TELS.:(021) 284-6791 • 264-1549
Filial Curitiba: - Av. 7 de Setembro, 3.146 Loja 20 - SHOPPING SETE - CURITIBA PR - CEP 80010 - TEL: (041) 232-0399
Filial São Paulo: Caixa Postal 20217, CEP 04043 - TEL: (011) 579-8050

O MELHOR TAMBÉM É O MAIOR

TUDO PARA MSX

MSX INFORMATICA

- os melhores cursos -

assistência técnica especializada -

- mais de 40.000 clientes -

- o maior estoque do mercado -

- mais de 2.000 programas -

a mais completa linha de periféricos -

Equipamentos · Acessórios · Periféricos

Interfaces · Drives · 80 colunas · Modem

O MAIOR SHOW ROOM DO PAÍS !!!

RUA APIACÁS, 92 – SÃO PAULO - CEP 05017 / FONE 872-0730

SUPER BUREAU DE SERVIÇOS DE DESKTOP PUBLISHING

IMPRIMIMOS COM IMPRESSORA LASER QUALQUER TEXTO FEITO EM MSX • TAMBÉM PRODUZIMOS JORNAIS, REVISTAS, TESES, PUBLICAÇÕES, ETC.

ATENÇÃO

Ele garante as informações em primeira mão, que você vai receber em casa, sobre todas as atualizações e modificações do produto que você adquiriu, bem como dos novos lançamentos e de tudo que estiver relacionado com o seu MSX.

MSX INFORMATICA

RUA APIACÁS, 92 – SÃO PAULO
CEP 05017 / FONE 872-0730

Nome _____

Endereço _____ Fone _____

CEP _____ Cidade _____ Estado _____

Idade _____ Nacionalidade _____ Sexo _____

Equipamento _____ Periféricos _____

O MUNDO DOS EXPERTS

```
TITLE CDMSX - MSX CONSOL CRT DRIVER

ENTRY $ALARM,$CLIST,$CRLEN,$CRWID
ENTRY $CURON,$CUROF,$CURXY,$EOL
ENTRY $ERASE,$FLIST,$HEIT,$INCRT
ENTRY $LOCIT,$OUTCRT,$SETCR,$TLIST

EXT   $OUTCH,$INKEY

      .Z80

$CRWID: DB 40       ; Numero de colunas
$CRLEN: DB 24       ; Numero de linhas
```

Teclas de edição de campo

Tecla	Padrão ANSI	Função	
$CLIST: DB 18H ; CONTROL-X	CONTROL-X	Apaga linha	
DB 08H ; BS	DELETE	Apaga caractere	
DB 1CH ; SETA DIREITA	CONTROL-F	Cursor para Frente	
DB 1DH ; SETA ESQUERDA	CONTROL-H	Cursor para tras	
DB 2BH ; +	'2BH ASCII'	Sinal positivo	
DB 2DH ; -	'2DH ASCII'	Sinal negativo	
DB 0 ; Fim da lista			

Teclas de término da instrução ACCEPT

Tecla	Padrão ANSI	Função	Escape
$TLIST: DB 1EH ; SETA ACIMA	CONTROL-B	Campo anterior	00
DB 1BH ; ESCAPE	ESCAPE	ACCEPT escape	01
DB 1FH ; SETA ABAIXO	CONTROL-I	Campo posterior	00
DB 0DH ; RETURN	RETURN	Término normal	00
DB 0AH ; LF	LF	Término normal	00
DB 0 ; Fim da lista			

Teclas de ESCAPE do ACCEPT

Tecla	Padrão ANSI	Escape
$FLIST: DB 01H ;CONTROL-A (F1)	CONTROL-A	02
DB 02H ;CONTROL-B (F2)	CONTROL-C	03
DB 03H ;CONTROL-C (F3)	CONTROL-)	04
DB 04H ;CONTROL-D (F4)	--	05
DB 05H ;CONTROL-E (F5)	--	06
DB 06H ;CONTROL-F (F6)	--	07
DB 07H ;CONTROL-G (F7)	--	08
DB 08H ;CONTROL-K (F8)	--	09
DB 09H ;CONTROL-L (F9)	--	10
DB 0EH ;CONTROL-N (F10)	--	11
DB 0 ; Fim da lista		

```
$SETCR: LD   A,1BH  ; Rotina de posicionamento do cursor
        CALL $OUTCH ; (sequencia ESC Y Lin+31 Col+31)
        LD   A,59H
        CALL $OUTCH
        LD   A,L
        ADD  A,1FH
        CALL $OUTCH
        LD   A,L
        ADD  A,1FH
        JP   $OUTCH

$CURON: LD   A,1BH  ; Habilita o cursor (sequencia ESC x 5).
        CALL $OUTCH
        LD   A,78H
        CALL $OUTCH
        LD   A,35H
        JP   $OUTCH

$CUROF: LD   A,1BH  ; Apaga o cursor (sequencia ESC y 5).
        CALL $OUTCH
        LD   A,79H
        CALL $OUTCH
        LD   A,35H
        JP   $OUTCH

$HEIT:              ; Atributos de video não disponiveis no MSX.
$LOCIT: RET

$CURBK: LD   A,08H  ; Move cursor para trás.
        JP   $OUTCH

$ERASE: LD   A,1BH  ; Apaga da posição do cursor até o fim da TELA.
        CALL $OUTCH
        LD   A,4AH
        JP   $OUTCH

$EOL:   LD   A,1BH  ; Apaga da posição do cursor até o fim da LINHA.
        CALL $OUTCH
        LD   A,4BH
        JP   $OUTCH

$ALARM: LD   A,07H  ; Bell (BEEP)
        JP   $OUTCH

$INCRT: JP   $INKEY ; Entrada de caracteres
$OUTCRT: JP  $OUTCH ; Saida de caracteres

END
```

FIGURA 1

micro audio ELETRÔNICA LTDA.

S.O.S. MSX
A melhor Solução
ao Menor Custo

CHEGA DE PROBLEMAS COM SEU MSX!
Assistência Técnica é com a Micro Audio Eletrônica
Somos uma empresa especializada em manutenção de MSX e toda sua linha de periféricos.
Faça já um orçamento e resolva seu problema...
Ligue (011) 815-9089
Av. Brigadeiro Faria Lima, nº 1684 S/L 24 - Pinheiros - CEP 01452 - S. Paulo - SP

KONAMI SOFTWARE

ATENÇÃO
COMUNICAMOS AOS CLIENTES E AMIGOS QUE A SOCIEDADE DENOMINADA KONAMI SOFTWARE LTDA. PASSA A PARTIR DESTE MOMENTO A CHAMAR-SE TAKERU SOFTWARE INFORMÁTICA LTDA., DANDO CONTINUIDADE AOS BONS SERVIÇOS PRESTADOS ATÉ O MOMENTO.

TAKERU SOFTWARE

MSX 1 MSX 2 MSX 2+

MSX 1

CORSÁRIOS II
WAR IN MIDDLE EARTH
R.A.M.
MEGANOVA
CAT & WOLF
FIVE BALLS
MORTADELA & FILEMON II – 1
MORTADELA & FILEMON II – 2
DIOSA DE COZUMEL I
DIOSA DE COZUMEL II

Cr$ 80,00 CADA JOGO (DISCO NÃO INCLUÍDO)

DIGITALIZAÇÃO

AGORA VOCÊ JÁ PODE OUVIR EM SUA CASA AS TRILHAS SONORAS ORIGINAIS (ORCHERSTRADS & VOICES) DOS JOGOS PREFERIDOS GRAVADOS DE C.D. PARA FITAS CASSETE.
LANÇAMENTOS DO MÊS:
* VALIS II * R-TYPE II
* BURAI * X MULTIPL
* GRADIUS FANTASIA
* GRADIUS II (GOFER)
* GRADIUS (BATTLE MUSIC COLLECTION)
* SALAMANDER (BATTLE MUSIC COLLECTION)
* Cr$ 700,00 CADA TRILHA SONORA (FITA INCLUSA)

MSX 1

JOGOS ADAPTADOS RODANDO SEM O CARTUCHO MEGARAM

* *SUPER LAYDOCK*
* *VAXOL*
* *FINAL ZONE*
* *MIRAI*
* *FANTASY ZONE*

Cr$ 400,00 CADA JOGO (DISCO 5 1/4 INCLUSO)

MSX 2 · 2DD

REVIVER – AVENTURA RPG – 1 X 2DD
TWINKLE STAR – ESPACIAL – 1 X 2DD
PSY-O-BLADE – ADVENTURE ANIMADO – 3 X 2DD
DRAGON WORLD – ADVENTURE – 1 X 2DD
SPEED GAME – ERÓTICO – 1 X 2DD
RUNE WORTH – AVENTURA RPG – 4 X 2DD
RENDEZVOUS AVEC RAMA – ADVENTURE – 2 X 2DD
ZOO – ADVENTURE – 2 X 2DD

Cr$ 150,00 POR DISCO – DISCO NÃO INCLUSO

MEGAROM

QUARTH – RACIOCÍNIO – MEGARAM MSX 2.0
QUARTH – RACIOCÍNIO – MEMORY MAPPER MSX 2.0
PREDATOR – GUERRA – MEMORY MAPPER MSX 2.0
MR GHOST – AVENTURA – MEMORY MAPPER MSX 2.0
METAL GEAR (INGLÊS) – ESTRATÉGIA – MEMORY MAPPER MSX 2.0
LASER SQUAD – ESTRATÉGIA – MEMORY MAPPER MSX 2.0
ANIMAL LAND – ADVENTURE – MEMORY MAPPER MSX 2.0
HYDLIDE 3 – AVENTURA RPG – MEMORY MAPPER MSX 2.0 – 2DD
COSMOS CLUB – ADVENTURE – MEMORY MAPPER MSX 2.0 – 2DD
Cr$ 200,00 CADA JOGO – DISCO NÃO INCLUSO

PERIFÉRICOS

COM O MENOR PREÇO E UM ANO DE GARANTIA
* IMPRESSORAS – EM PROMOÇÃO
* DRIVES 5 1/4 & 3 1/2 – EM PROMOÇÃO
* KIT MSX 2.0 – EM PROMOÇÃO
* MEGA RAM – EM PROMOÇÃO
* MEGA RAM DISK – EM PROMOÇÃO
* CARTUCHO DE 80 COLUNAS
* EXPANSOR DE SLOTS
* COMPUTADORES
* JOYSTICKS
* MODEM
* MONITORES
* MESAS P/ COMPUTADORES/ IMPRESSORAS
* SUPORTE PARA IMPRESSORA
* ESTABILIZADORES DE CORRENTE
* FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
* ETIQUETAS
* DISQUETES 5 1/4 E 3 1/2
* PORTA-DISQUETES
* CAIXA DE MADEIRA C/ TAMPA P/ 3 1/2 E 5 1/4
* PREÇOS SOB CONSULTA

REVENDA AUTORIZADA **MSX-SOFT INFORMÁTICA.**

APLICATIVOS - DEMOS - UTILITÁRIOS

MSX 2 MSX 2+

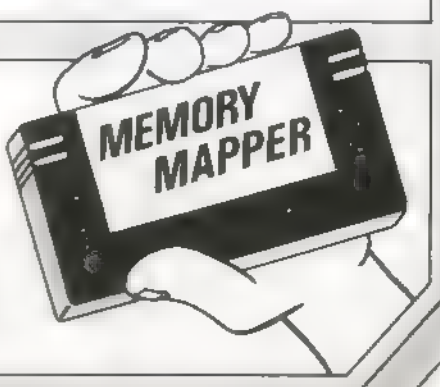
* *CPM 3.0*	Cr$ 2.000,00 DISCO INCLUSO	O melhor CPM do momento com várias funções implementadas (criar subdiretórios, alterações de cores, etc.). Versão em 3 1/2 & 5 1/4 (720 Kbytes). Necessita do cartucho Memory Mapper.
* *HSH D.O.S.*	Cr$ 1.800,00 DISCO INCLUSO	Um super D.O.S. com várias funções novas (color, ramdisk, keydos, etc.). Versão em 5 1/4 & 3 1/2. Necessita do cartucho Memory Mapper.
* *DANTE*	Cr$ 1.800,00 DISCO INCLUSO	Um sensacional editor de games RPG. Agora você vai poder editar o seu próprio jogo. Confira! Versão em 3 1/2 & 5 1/4 (720 Kbytes). Necessita do cartucho Memory Mapper.
* *LIGHTING DEMO*	Cr$ 600,00 DISCO INCLUSO	Demo gráfico – Versão 3 1/2 & 5 1/4 (720 Kbytes). Necessita do cartucho Memory Mapper.
* *STAR WARS DEMO*	Cr$ 600,00 DISCO INCLUSO	Demo gráfico – Versão 3 1/2 & 5 1/4 (720 Kbytes). Necessita do cartucho Memory Mapper.

REVENDA AUTORIZADA

SCREEN STEALER – 25 BTNs
POSTER MAKER – 53 BTNs
PROFESSIONAL PUBLISHER – 123 BTNs
FLOW CHART – 53 BTNs

MEMORY MAPPER

Você que não adquiriu a sua memory mapper não perca tempo ligue hoje mesmo para Takeru. E passe a utilizar os sensacionais lançamentos acima.
Maiores informações pelo tel. (021) 232-0650.



Pedido mínimo: Cr$ 800,00
Disquete 5 1/4: Cr$ 90,00 – Disquete 3 1/2: Cr$ 350,00
Para adquirir os nossos produtos basta nos enviar o seu pedido em uma folha com nome, endereço, etc., juntamente com o cheque ■ TAKERU INFORMÁTICA LTDA. – Rua Sete de Setembro, 92 – Sala 2210 – Centro – Rio de Janeiro – CEP 20050 – Tel. (021) 232-0650.
Remetemos os nossos produtos para todo o Brasil via Sedex. Solicite hoje mesmo o nosso super catálogo inteiramente grátis.

do programa declarado no PROGRAM-ID. Esta chave, quando presente, além de aumentar as velocidades de compilação, link-edição ■ execução, gasta menos memória e menos espaço em disco. Em contrapartida, não fornece o número da linha onde ocorreu algum erro em tempo de execução.

/C — Força o compilador a criar o arquivo "nomeprog".CRF para efeito de geração de referências cruzadas pelo CREF80.COM.

/Fn — Mostra, sob forma de advertência (Warning) todos os comandos acima de FIPS n (Federal Information Processing Standard level n) onde 'n' é um dígito entre 0 ■ 4.

/F0 — Assinala tudo acima de LOW LEVEL
/F1 — Assinala tudo acima de LOW INTERMEDIATE LEVEL
/F2 — Assinala tudo acima de HIGH INTERMEDIATE LEVEL
/F3 — Assinala tudo acima de HIGH LEVEL
/F4 — Não assinala nada (default)

/L — Força o compilador ■ gerar um arquivo-listagem de nome "nomeprog".PRN.

/P — Espaço para a pilha. Se, durante ■ compilação, surgir a mensagem "? Stack overflow", use /P para dispor mais espaço à pilha. Cada /P colocado aloca 100 bytes extras para a pilha.

/R — Força o compilador a gerar o arquivo-objeto, com o mesmo nome do fonte e no mesmo disco que este, com o nome "nomeprog".REL. Use em caso de problemas na geração do objeto ou se for omitido o nome desse na linha de comando.

L80 Link-Loader — linha de comando

1) Link para programas sem chamadas externas
L80 nomeobj,nomecom / chaves
2) Link para programas com chamadas externas
L80 nomeobj-1,nomeobj-2,...,nomeobj-n,nomecom / chaves

Observação: nomeobj são nomes de arquivos relocáveis (já compilados com extensão .REL default)

nomecom é o nome que deve ser dado ao programa executável (extensão .COM default)

L80 Link-Loader — chaves

O L80 possui, ao todo, 12 chaves. Entretanto, para link-edição de programas Cobol, usualmente apenas três são usadas, aos pares:

/N/E — Gera o arquivo executável "nomecom".COM e volta ao sistema operacional.

/N/G — Gera o arquivo executável "nomecom".COM e inicia a execução do mesmo, automaticamente.

Com base nestas informações, ■ figura 5 mostra alguns arquivos-de-lote (.BAT) que podem ser criados para facilitar a compilação e link-edição de seus programas.

CONCLUSÃO

Em se tratando de Cobol, tudo o que se escreveu terá sido pouco. Neste artigo todos os velhos problemas de customização foram resolvidos (espero!) e algumas técnicas foram mostradas. Dessa forma, devo ter ajudado todos os programadores Cobol, profissionais ou estudantes, no sentido de aproveitarem ao máximo as facilidades do MSX na programação dessa linguagem.

Obviamente, o assunto Cobol não terminará aqui. Oportunamente veremos, nas páginas de CPU, outras abordagens acerca dessa linguagem, tais como a criação de sub-rotinas escritas em Cobol e Assembly, criação de bibliotecas, etc.

Com relação ao material aqui apresentado, me coloco à inteira disposição dos leitores de CPU, em caso de dúvidas.

■ **Carlos Alberto Herszterg,** formado em programação pelo Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática (IBPI — RJ), é estudante do curso de Tecnólogo em Processamento de Dados da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC - RJ) e programador em Cobol, Basic, Pascal, dBase ■ Assembly.

CHAMPION

CHAMPION SOFTWARE LTDA.
RUA CLÉLIA, 1837 - LAPA
05042 - SÃO PAULO - SP.
CAIXA POSTAL 11.844
FONE: (011) 65-2030

MSX
MSX-2
MEGAROM
ULTIMAS NOVIDADES

NA CHAMPION SOFTWARE LTDA., VOCÊ ENCONTRA OS MELHORES JOGOS, QUALIDADE PROFISSIONAL, GARANTIA DE SEUS SERVIÇOS E O MELHOR PRAZO DE ENTREGA.

PROMOÇÃO!
NA COMPRA DE 6 JOGOS + 1 "GRATIS"

AQUI VOCÊ ENCONTRA SOFTS DA: **PAULISOFT SOFTNEW NEMESIS XSW E O EXCELENTE "E.V.A."**

DRIVES, CX. ACRÍLICO P/DISCOS, DISQUETES, FORM. CONTÍNUO, CAPAS P/EQUIPAMENTOS, LIVROS, ETC.

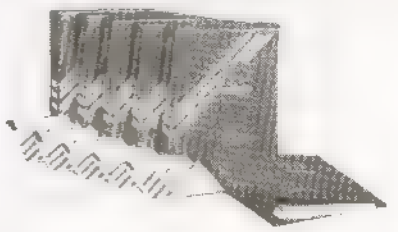
PEÇA CATÁLOGO **GRÁTIS** OU VISITE NOSSO "SHOW ROOM"

ATENDEMOS TAMBÉM AOS SÁBADOS
DAS 9,30 ÀS 15,00 HS.

```
TITLE KEYS

;; Modos de chamadas:
;;   CALL "COBKEY" - Programa as teclas de função e salva as anteriores
;;   CALL "MSXKEY" - Repõem as teclas previamente salvas

ENTRY   COBKEY,MSXKEY

        .Z80

ZERO15  MACRO
          REPT 15       ;Gera 15 definições DB 0
            DB 0
          ENDM          ;Fim da repetição
        ENDM            ;Fim da Macro

FNKSTR  EQU  0F87FH     ;Endereço das Teclas de função

COBKEY: EXX             ;Salva todos os registradores
        EX   AF,AF'
        LD   HL,FNKSTR  ;Salva o conteúdo das teclas
        LD   DE,KEYBUF
        LD   BC,0A0H
        LDIR
        LD   HL,KEYCOB  ;Coloca as definições de teclas
        LD   DE,FNKSTR  ;na área de texto das teclas de função
        LD   BC,0A0H
        LDIR
        EXX             ;Repoem todos os registradores
        EX   AF,AF'
        RET

MSXKEY: EXX             ;Salva todos os registradores
        EX   AF,AF'
        LD   HL,KEYBUF  ;Repoem as teclas salvas em KEYBUF
        LD   DE,FNKSTR
        LD   BC,0A0H
        LDIR
        EXX             ;Repoem todos os registradores
        EX   AF,AF'
        RET

        DSEG            ;Segmento de dados

KEYBUF: DS 160

KEYCOB: IRP X,<1,2,3,4,5,6,7>
          DB  X         ;F1 a F7 - Control-A a Control-G
          ZERO15
        ENDM

        DB 0BH          ;F8 - Control-K
        ZERO15

        DB 0CH          ;F9 - Control-L
        ZERO15

        DB 0EH          ;F10- Control-N
        ZERO15
END
```

FIGURA 2

O MELHOR SISTEMA PELO MENOR PREÇO



FOLHA DE PAGAMENTO
Emite recibos de adiantamentos semanais, mensais, 13º ■ todos os relatórios fiscais ■ gerenciais

CONTABILIDADE GERAL
Plano de contas variável, centro de custo ■ todos os relatórios oficiais e gerenciais

CONTROLE DE ESTOQUE
Posição física financeira do estoque com tabela de preços e uma vasta gama de relatórios

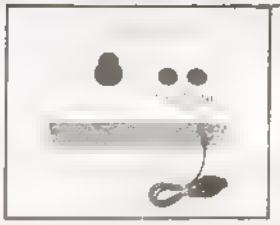
CONTAS A PAGAR ■ RECEBER
Controle completo sobre o ciclo de cobranças e pagamento com inúmeros relatórios identificando contas vencidas e clientes em atraso

CONTROLE FINANCEIRO
Fluxo de caixa integrado com controle bancário e previsão orçamentária em um único programa

CADASTRO DE CLIENTES
Elimina totalmente os problemas de cadastro ■ pesquisa de clientes ■ fornecedores, além de emitir etiquetas ■ endereçamento postal

SOFTWARE
☎ (021) 233-2124 253-3549
Garantia de 1 ano, e manual
Despachamos para todo Brasil

ERA SÓ O QUE FALTAVA



Se voce quer tirar o máximo de proveito de seus jogos e/ou aplicativos gráficos, compre um SUPERSTICK. O Superstick é igualzinho ao da máquina de fliperama. Em seu comando de botões são usados lâminas de cobre com contatos platinados, o que garante grande durabilidade e maciez em sua manipulação. Além disso o Superstick já tem incorporado exclusivo circuito de tiro automático alimentado diretamente do computador.

Você encontra Superstick para : MSX 2, MSX 1, AMIGA, ATARI e MASTER SYSTEM.

Informações e vendas:
• MISC : R. Xavier de Toledo, 210 - CJ. 23 - CEP 01048 - São Paulo - S.P.
• Ectron: R. Dr. Cezar, 131 - Santana - CEP 02098 - São Paulo - S.P.
• IC NEWS: R. Santa Ifigênica, 295 - sala 208- CEP 01207 - São Paulo - S.P.

```
TITLE ACPDAT - ACCEPT DAY/DATE/TIME/ESC KEY/LINE NUM

ENTRY    $ACPDT
EXT      $EVAL,$GETOP,$FLAGS,$ESKEY

DATSIS   EQU  0F248H          ;Endereco da data do sistema
HORSIS   EQU  00033H          ;Endereco ficticio da hora do sistema
                              ;Consulte o manual de instalacao do MSX-2

         .Z80

$ACPDT:  POP  HL
         INC  HL
         LD   A,(HL)
         INC  HL
         AND  7
         LD   ($FLAGS),A      ;Salva a opcao do ACCEPT
         CALL $EVAL           ;Pega o endereco para onde mover as strings
         LD   A,($FLAGS)      ;Recupera opcao do ACCEPT
         CP   2               ;Seleciona opcao:
         JP   Y,ACDATE        ;1 - ACCEPT xxx FROM DATE (AAMMDD)
         JP   Z,ACDAY         ;2 - ACCEPT xxx FROM DAY  (YYJJJ - data juliana)
         CP   4
         JP   C,ACTIME        ;3 - ACCEPT xxx FROM TIME  (HHMMSSCC)
         JP   Z,ACLINE        ;4 - ACCEPT xxx FROM LINE NUMBER (LL)
```

FIGURA 3

ABASTEÇA O SEU MSX NA FARAH'S

SOFTWARE

APLICATIVOS E JOGOS, MALA DIRETA, CONTROLE DE ESTOQUE, ETC

HARDWARE

HOTBIT, DISK DRIVES, MONITORES, MEGARAM, CARTÃO 80 COLUNAS, EXPANSOR DE SLOTS, TURBO 2 0, CANETA ÓTICA PARA MSX E PC

COMPUTADORES

- 32 BITS - 16 BITS - 8 BITS
- ESTABILIZADORES
- NO-BREAK'S
- FILTROS DE LINHA
- WINCHESTERS 20, 30, 40, 80 E 160 MB
- MOBILIÁRIOS PRA CPD'S
- COMUTADORES P/ IMPRESSORAS
- ABAFADORES P/ IMPRESSORAS
- IMPRESSORAS MATRICIAIS E LASER

SERVIÇOS

- TRANSFORME SEU MSX DE 1.0 PARA 2.0
- OPÇÃO PARA 2 DRIVE
- CONSERTOS EM GERAL COM RAPIDEZ E GARANTIA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- MANUTENÇÃO EM MICROCOMPUTADORES DE QUAISQUER MARCAS (NACIONAIS OU ESTRANGEIROS)
- MANUTENÇÃO EM PERIFÉRICOS
- UNIDADES DE DISCOS FLEXIVEIS (DISK DRIVES)
- UNIDADES DE DISCOS RÍGIDOS (HARD DRIVES OU WINCHESTERS)
- IMPRESSORAS MATRICIAIS OU LASER (QUAISQUER MARCAS OU MODELOS)(NACIONAIS OU ESTRANGEIRAS)
- MONITORES DE VÍDEO MONOCROMÁTICOS E COLORIDOS (VGA)
- CO-PROCESSADORES ARITMÉTICOS
- INSTALAÇÃO DE REDES DE MICROS
- INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E REGULAGEM DE FAC-SIMILE (FAX)

POSSUIMOS LABORATORIO PROPRIO E EXPERIÊNCIA DE 6 ANOS USAMOS PEÇAS ORIGINAIS E TÉCNICOS ALTAMENTE QUALIFICADOS
ATENDIMENTO RÁPIDO E GARANTIDO
ATENDEMOS CHAMADAS AVULSAS OU CONTRATADAS POR PERÍODOS RENOVÁVEIS DE 6(SEIS) MESES
VENHA NOS CONHECER OU LIGUE.

SUPRIMENTOS

- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS INTERPRINT - TELEXPEL (TODAS VIAS/MODELOS - BRANCO E ZEBRADO)
- FORMULÁRIOS ESPECIAIS DARP - DARF - RAIZ - FGTS - RAIS RECIBOS DE PAGTO, VERGÊ
- MINI.PACK MICRO SERRILHADO 240 X 11 BRANCO, ZEBRADO - AZUL - VERDE
- PASTAS P/FORM• CONTÍNUO 80 E 132 COL.
- BOBINAS P/FAX PELIKAN/NACIONAIS
- DISKETTES NASHUA

SOFTWARE HOUSE 8/16/32 BITS

- DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS ESPECÍFICOS
- MALA DIRETA - EMISSÃO DE ETIQUETAS
- SISTEMA GERENCIAMENTO IMOBILIÁRIO
- SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CLÍNICAS
- CONTROLE DE ESTOQUE
- SISTEMA DE CONTROLE BANCÁRIO
- GERENCIAMENTO DE BIBLIOTECA

BUREAU DE SERVIÇO

PROCESSAMENTO DE TEXTO, EMISSÃO DE ETIQUETAS, MALA DIRETA - CARTAS. TRABALHOS ESCOLARES

FARAH'S INFORMÁTICA
COMPUTADORES E SISTEMAS LTDA

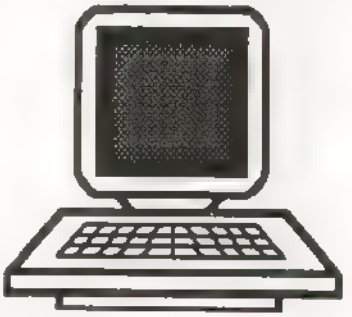
DESPACHAMOS P/TODO O BRASIL

R. SÃO BENTO, 365 SOBRE LOJA
R. LÍBERO BADARÓ 462 SOBRE LOJA A 50 MTS DA EST DO METRÔ
FONE: (011) 37-3437 - TRONCO CHAVE
FAX: (011) 36-6707
TELEX:1122458 - AFIJ BR

FAÇA-NOS UMA VISITA

```
ACESC:  EX   DE,HL
        LD   HL,(#ESKEY)    ;#ESKEY contem o valor da tecla
        EX   DE,HL          ;que finalizou o ultimo ACCEPT
ACESC1: LD   (HL),D         ;Coloca o primeiro digito
        INC  HL
        LD   (HL),E         ;Coloca o segundo digito
        JP   #GETOP         ;Volta

ACLINE: LD   DE,0A02Ah      ;No Cobol-80 o LINE NUMBER sempre retorna
        JP   ACESC1         ;com o terminal (linha) numero '02'

ACTIME: PUSH HL             ;Coloca o endereco destino em IX
        POP  IX
        LD   HL,#CRSTA      ;Aponta para a hora do sistema
        LD   B,4            ;Prepara para pegar 4 numeros
ACTIM1: LD   A,(HL)         ;Hora, min, seg, cent
        PUSH HL             ;Salva o ponteiro
        PUSH BC             ;Salva o contador
        LD   H,0            ;Passa o dado para HL
        LD   L,A
        LD   DE,DEZ         ;Saida em dois digitos
        CALL DECIMAL        ;Converte em decimal e guarda no endereco IX
        POP  BC             ;Recupera o contador
        POP  HL             ;Recupera o ponteiro
        INC  HL             ;Incrementa o ponteiro
        DJNZ ACTIM1
        JP   #GETOP         ;Volta
ACDAY:  PUSH HL             ;Coloca endereco destino em IX
        POP  IX
        CALL MOVDAT         ;Move a data do sistema para data interna
        LD   A,(ANO)        ;Pega o ano (armazenado como ANO - 1900)
ACDAY1: BIT  0,A
        JR   NZ,ACDAY4      ;Ano impar --> nao e' bissexto
ACDAY2: SRL  A              ;Divide o ano por 4
        SRL  A
        JR   Z,ACDAY4       ;Ano nao multiplo de 4 --> nao e' bissexto
ACDAY3: LD   A,29           ;Ajusta Fevereiro para ano bissexto
        LD   (FEV),A
        JR   ACDAY5
ACDAY4: LD   A,28           ;Inicializa fevereiro
        LD   (FEV),A
ACDAY5: LD   A,(MES)        ;Pega o mes
        DEC  A              ;Ajusta para mes anterior
        OR   A
        LD   HL,0
        JR   Z,ACDAY7       ;Se o ajuste resultar em zero e' Janeiro
        LD   DE,TABMES      ;Ponteiro para tabela de dias no mes
        LD   B,0            ;Prepara BC para soma (B=0)
ACDAY6: EX   DE,HL          ;Soma todos os dias aba' o mes anterior
        LD   C,(HL)         ;Prepara BC para soma (C=num dias num mes)
        EX   DE,HL
        ADD  HL,BC
        INC  DE             ;Incrementa ponteiro
        DEC  A              ;Decrementa mes
        JR   NZ,ACDAY6
ACDAY7: LD   B,0            ;Prepara BC para soma (B=0)
        LD   A,(DIA)        ;Pega o dia
```


GANHE



TEMPO!

KIT
BIT-BASIC

SOFTWARE

SEU TRABALHO VAI FICAR MAIS FÁCIL

- Novos comandos para edição de programas
- Sintaxe simplificada
- Você,mesmo inclui novos comandos
- Basic integralmente disponível

LIVRO (160 PÁGINAS)

UM SOFTWARE "ABERTO" AOS USUÁRIOS

- Software documentado linha a linha
- Explica o Assembler Z-80
- Mostra como interceptar e adaptar o Basic

MICROBIT INFORMÁTICA LTDA.
CAIXA POSTAL 8127
CURITIBA - PR

```
                LD   C,A            ;Prepara BC para soma (Hoje)
                ADD  HL,BC          ;Soma o numero de dias transcorridos do mes
                PUSH HL             ;corrente ao total de dias (ate o mes anterior
                LD   A,(ANO)        ;Pega o ano
                LD   L,A            ;Passa o ano para HL
                LD   H,0
                LD   DE,DEZ         ;Saida em dois digitos
                CALL DECIMAL        ;Converte em decimal e guarda no endereco IX
                POP  HL
                LD   DE,CEM         ;Saida de HL em tres digitos
                CALL DECIMAL        ;Converte em decimal e guarda no endereco IX
                JP   SAIDA          ;Volta

ACHADATE:       PUSH HL             ;Coloca endereco destino em IX
                POP  IX
                CALL MOVDAT         ;Move a data do sistema para data interna
                LD   A,(DE)         ;Usa DE como ponteiro da data interna
                LD   B,3            ;Tres numeros (ano, mes, dia)
ACHDAT1:        PUSH BC
                PUSH DE
                LD   DE,DEZ         ;Ponteiro para tabela de valores (DEZ = 2 digitos)
                LD   H,0            ;Prepara HL para conversao em decimal
                LD   L,A
                CALL DECMA          ;Converte em decimal e guarda no endereco IX
                POP  DE
                INC  DE
                LD   A,(DE)         ;Pega outro numero
                POP  BC
                DJNZ ACHDAT1
                JP   SAIDA          ;Volta
MOVDAT:         LD   HL,DATSIS      ;Ponteiro para data do sistema
                LD   DE,DATANV + 2  ;Ponteiro para data interna
                LD   B,3
MOVDA1:         LD   A,(HL)         ;Pega data do sistema
                INC  HL
                LD   (DE),A         ;Grava na data interna
                DEC  DE
                DJNZ MOVDA1
MOVDA2:         INC  DE             ;Ajusta Ponteiro
                LD   A,(DE)         ;Pega o ano.
                ADD  A,00           ;Soma 00 ao ano
                CP   100
                JR   C,MOVDA3
                SUB  100            ;Se (ano-1900) > 2 digitos, subtrai 100
MOVDA3:         LD   (DE),A
                RET
```


DIGIMICRO

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Microcomputadores e Periféricos — Todas as Marcas

MSX · Consertos de Drives, Interfaces, Cartão Colunas, Mega-Ramdisk, Expert e Hot-Bit

OTIMO PREÇO TAMBÉM PARA VENDAS

Uma Empresa do Grupo Digital Design. — (011) 571-6096 — 572-2108

MOZART

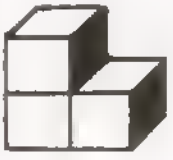
TORNE SEUS PROGRAMAS BASIC ATÉ 50 VEZES MAIS RÁPIDOS.

Finalmente lançado o programa mais esperado para a linha MSX: MOZART, um compilador BASIC profissional que irá transformar programas escritos em BASIC MSX em linguagem de máquina.

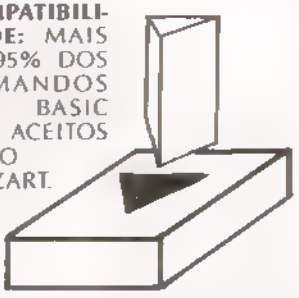
FACILIDADES: Escreva o seu programa BASIC da forma habitual ou use um Editor de Textos ASCII (recomendamos o MSX-WORD3.0), tendo assim todas as facilidades de edição que um Editor de Textos oferece. Após compilado, o seu programa terá extensão .COM permitindo ser carregado e rodado aprenas digitando-se o seu nome.

VELOCIDADE: Um programa compilado pelo MOZART, ficará até 50 vezes mais rápido!

MODULARIDADE: O MOZART permite a utilização de rotinas escritas em ASSEMBLY no formato .REL podendo ser executado em qualquer endereço.



COMPATIBILIDADE: MAIS DE 95% DOS COMANDOS MSX BASIC SÃO ACEITOS PELO MOZART.



PROTEÇÃO: Em função do programa ser transformado em ASSEMBLY, será mais difícil sua alteração por terceiros, dificultando a pirataria.

DOCUMENTAÇÃO: O MOZART é acompanhado de manual de operação em protuguês que descreve seus comandos, incluindo exemplos de utilização.

Caso você tenha dificuldade em encontrar o MOZART, ligue para a CIBERTRON fone: (011) 298-3299 ou escreva para Caixa Postal 17.005 Cep: 02399 - SP

OBS: O MOZART é disponivel em diskette de 3.1/2" e 5.1/4"

REVENDAS

São Paulo/SP: MISC - Fone: (011) 34-8391. • Benny - Fone: (011) 570-1555 • Scorpion's - Fone: (011) 206-6586

S. José dos Campos/SP: Igres Informática - Fones: (0123) 22-9057/21-0321

Leme/SP: Control Systems - Fone: (0195) 71-4729

Bauru/SP: Microshop - Fone: (0142) 23-2149

Fortaleza/CE: Sun Photo - Fone: (085) 244-2308

Brasília/DF: DTZ - Fone: (061) 243-4040

S. Luiz do Maranhão/MA: Suprimicro - Fone: (098) 22-4561

Rio de Janeiro/RJ: Rio Soft - Fone: (021) 264-3726

Rio Grande do Sul/RS: Prólogus - Fone: (0512) 22-5803 • SJ Informática - Fone: (0512) 22-9906

CIBERTRON

Rua Conselheiro Saraiva, 838 - Santana
CEP 02037 - São Paulo - Capital
Telefone (011) 298-3299

```
DECMAL:  EX   DE,HL          ;Converte HL em decimal na faixa (0 - 999)
         LD   C,(HL)         ;Prepara BC para subtrair de HL
         LD   B,0
         INC  HL
         EX   DE,HL
         XOR  A              ;Zera contador
DECMA1:  SBC  HL,BC          ;Subtrai
         JR   C,DECMA2       ;Se HL < BC ajusta ou finaliza
         INC  A              ;Contador de iteracoes
         JR   DECMA1
DECMA2:  ADD  A,"0"          ;Ajusta contador para digito ASCII
         LD   (IX),A         ;Coloca digito no endereco apontado por IX
         INC  IX             ;Incrementa posicao para o proximo digito
         LD   A,C
         DEC  A
         RET  Z              ;Se acabou a conversao, retorna
         ADD  HL,BC          ;senao, ajusta valor
         JR   DECMAL

         PAGE

TABVAL:
         CEM: DB 64H
         DEZ: DB 0AH
         UM:  DB 01H

TABMES:                      ;Tabela do numero de dias nos meses
         JAN: DB 31
         FEV: DB 29
         MAR: DB 31
         ABR: DB 30
         MAI: DB 31
         JUN: DB 30
         JUL: DB 31
         AGO: DB 31
         SET: DB 30
         OUT: DB 31
         NOV: DB 30
         DEC: DB 31          ;ATENCAO: Coloque DEC e nao DEZ!

DATAUX:                      ;Data interna
         ANO: DB 0
         MES: DB 0
         DIA: DB 0
END
```


CANAL 3 INFORMATICA

MICROS PC XT/AT
EXPERT HOTBIT NOVOS E SEMI NOVOS
DRIVES 5¼ 360K, 720K e 3½ 720K
MEGARAM 256K e MEGARAM DISK MSX
EXPANSAO MEMORIA 512K PARA A500
MULTIFACE ONE PARA SEU TK90X/95
KEMPSTON "E" PARA SEU TK90X/95
TUDO PARA SEU MSX I e II e MAIS

SOFTWARE MSX

UTILITARIOS,JOGOS,APLICATIVOS,EDUCATIVOS PARA MSX

PACOTE 50,100 e 200 jogos

CATÁLOGO GRATIS,É SÓ PEDIR

C3 plus,CONHEÇA O QUE HÁ DE MELHOR EM CLUBE P/ MSX

PROMOCOES

COMPRANDO MEGARAM 256K ESCOLHA 06 JOGOS MEGA

NA COMPRA DE 05 JOGOS GRÁTIS + 01 (ESCOLHER)

PARCELAMOS EM ATÉ 04 VEZES PARA ASSOCIADOS

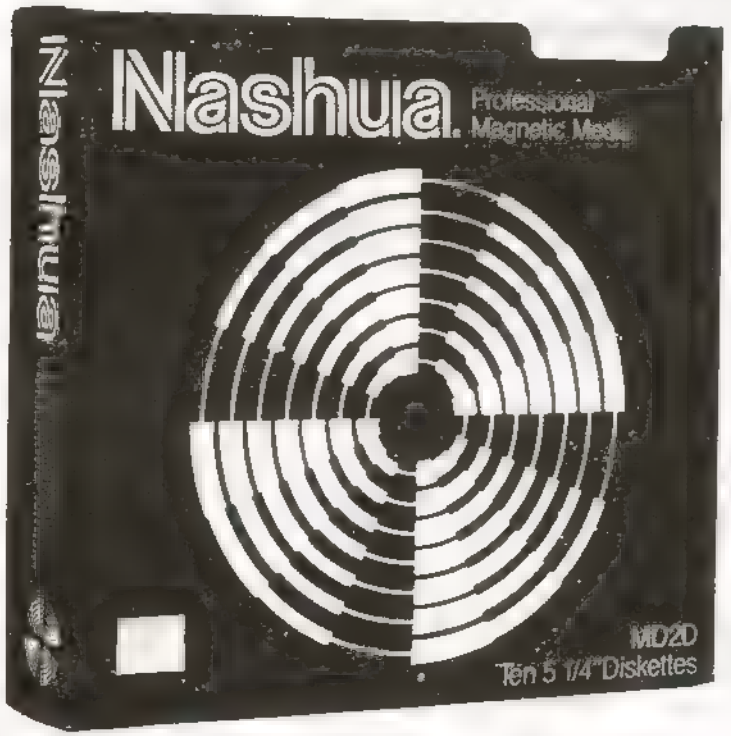
INFORMACAO

tel.(011) 856.9647

end: PÇA BENEDITO CALIXTO,66 PINHEIROS
C% POSTAL 16375
CEP 02599 SAO PAULO

ATENDEMOS TODO BRASIL

Qualidade Internacional

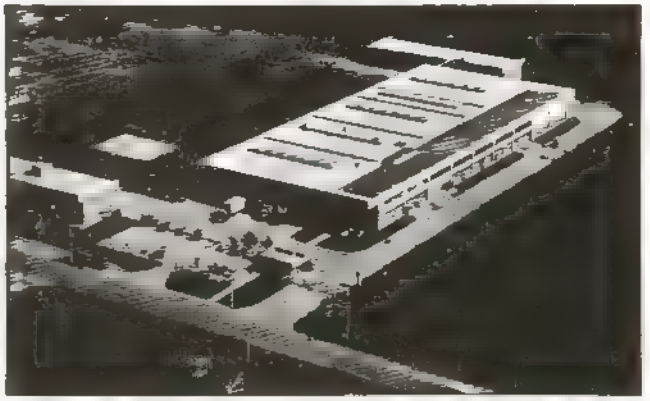


Made in Brasil.

A qualidade internacional dos disquetes Nashua já é fabricada aqui mesmo no Brasil. Nas três variedades de maior uso na mídia magnética flexível: Disquetes de 5 ¼", 5 ¼" Alta Densidade e 3 ½".

Disquetes Nashua
O disquete legal.

Todos com a exclusiva garantia ilimitada Nashua.



Fábrica da Nashua no Distrito Industrial de Campo Grande - Rio de Janeiro - Brasil.

Genesis

```
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. TESTE.
AUTHOR.     CARLOS ALBERTO HERSZTERG.

DATA DIVISION.
WORKING-STORAGE SECTION.

***** Caracteres com codigo menor que 32 em Cobol *****
*                                                     *
*    Para efeito de calculo do valor a ser atribuido *
* ao item declarado binario em dois  bytes  (COMP-0), *
* faca 256 + cod + 64, pois, fazendo cod=3, temos:    *
*                                                     *
*                  256 = 0100H                        *
*             cod + 64 = 0043H                        *
*             ----------------                        *
*             Carac =    0143H (323 - caracter COPA) *
*                                                     *
*  0143 = CHR$(01)+CHR$(64+3)                         *
*                                                     *
*******************************************************

01 CARACTERES-GRAFICOS COMP-0.
   03 NAIPES.
      05 COPA   PIC 9 VALUE 323.
      05 OURO   PIC 9 VALUE 324.
      05 TREVO  PIC 9 VALUE 323.
      05 ESPADA PIC 9 VALUE 326.

   03 MOLDURA.
      05 TRACO  PIC 9 VALUE 342.
      05 LINHA  PIC 9 VALUE 343.
      05 CANTO1 PIC 9 VALUE 344.
      05 CANTO2 PIC 9 VALUE 345.
      05 CANTO3 PIC 9 VALUE 346.
      05 CANTO4 PIC 9 VALUE 347.

01 CONSTANTES-GERAIS.
   03 LINHA-IGUAL PIC X(40)  VALUE ALL "=".
   03 LINHA-HIFEN PIC X(40)  VALUE ALL "-".

01 REGISTRO.
   03 NOME         PIC X(35).
   03 ENDERECO.
      05 RUA       PIC X(20).
      05 NUMERO    PIC 9(05).
      05 APTO      PIC 9(04).
      05 CIDADE    PIC X(15).
      05 UF        PIC X(02).
      05 CEP       PIC 9(05).
   03 TELEFONES.
      05 TELEFONE1.
         10 DDD1   PIC 9(03).
         10 TEL1-1 PIC X(03).
         10 TEL1-2 PIC X(04).
      05 TELEFONE2.
         10 DDD2   PIC 9(03).
         10 TEL2-1 PIC X(03).
         10 TEL2-2 PIC X(04).

01 VARIAVEIS-GERAIS.
   03 I        PIC 9(03).
   03 CHR      PIC 9 COMP-0.
   03 ALGO     PIC X.
   03 OPCAO    PIC X.
   03 LIMITE   PIC 9(02).

01 CODIGOS-ESCAPE.
   03 ESC-CODE PIC X(02).
      88 ESC   VALUE "01".
      88 F1    VALUE "02".
      88 F2    VALUE "03".
      88 F3    VALUE "04".
      88 F4    VALUE "05".
      88 F5    VALUE "06".

01 DADOS-SISTEMA.
   03 DATA-SIS.
      05 ANO     PIC 9(02).
      05 MES     PIC 9(02).
      05 DIA     PIC 9(02).
   03 DATA-JULIANA.
      05 ANO-JUL PIC 9(02).
      05 DIA-JUL PIC 9(03).
   03 HORARIO.
      05 HORA    PIC 9(02).
      05 MIN     PIC 9(02).
      05 SEG     PIC 9(02).
```

FIGURA 4

princess SOFTS

ABRA AS FRONTEIRAS DO SEU -MSX-

-PROGRAMAS COM GARANTIA E SUPORTE PERMANENTE;
-PROGRAMAS COM MANUAIS ESPECIAIS;
-PROGRAMAS PARA MSX1 E MSX2;
-OS MELHORES E OS MAIS RECENTES JOGOS,APLICATIVOS E UTILITARIOS
-RAPIDEZ E EFICIENCIA NA ENTREGA;
-OS MENORES PRECOS DO MERCADO;
-PROMOCOES ESPECIAIS TODO MES;
-DESPESAS POSTAIS GRATIS;
-REVENDA DE LIVROS PARA MSX;

VOCE SO ENCONTRA AQUI! CONFIRA!

PEÇA LISTAGEM GRATIS

- DEZENAS DE DISCOS COM GRAFOS,TELAS E ALFABETOS PARA GRAFNOS E AQUARELA.

- EVERY COPY O SUPER COPIADOR QUE COPIA QUALQUER PGM TRAVADO,CONFIRA!!!

- JOGOS MEGA AGORA RODANDO SEM O USO DA MEGARAM. VAXOL-LAYDOCK-F. ZONE-MIRAI

- GRAVACOES SOMENTE EM DISQUETES DE 3 1/2. - DESPESAS POSTAIS GRATIS.

ENTRE NESSA CONOSCO!!!

MALA DIRETA
CARO USUARIO:

Estamos distribuindo gratuitamente uma malaria (relativa a parte grafica do MSX.Para os usuarios interessados,facam o pedido por carta ou telefonema.
O objetivo principal desta malaria e levar todos os problemas e mudancas que estao ocorrendo com nosso micro e nao podemos ficar omissos a estes.

Fazemos o melhor por voce.

A PRINCESS.

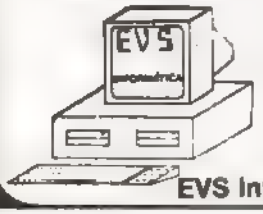
PRINCESS SOFTS INFORMATICA
Rua Sta.Alexandrina,401/504
Rio comprido-Rio Janeiro-RJ
cep 20261-tel:(021)273-0338

```
      05 CENT    PIC 9(02).
   03 TERMINAL   PIC 9(02).

01 SCREEN-SECTION-CONSTANTES.
   03 SSC-SETA-CIMA   PIC 9 COMP-0 VALUE 206.
   03 SSC-SETA-BAIXO  PIC 9 COMP-0 VALUE 205.
01 SCREEN-SECTION-CHARS REDEFINES SCREEN-SECTION-CONSTANTES.
   03 SETA-CIMA       PIC X(02).
   03 SETA-BAIXO      PIC X(02).

SCREEN SECTION.
01 CABECALHO.
   03 BLANK SCREEN.
   03 LINE 01 PIC X(40) FROM LINHA-IGUAL.
   03 LINE 03 COLUMN 11 VALUE "Teste do MSX Cobol".
   03 LINE 05 PIC X(40) FROM LINHA-IGUAL.

01 MENU AUTO.
   03 LINE 10 COLUMN 4 VALUE "[F1] - Tabelas de caracteres".
   03 LINE 12 COLUMN 4 VALUE "[F2] - Caracteres MSX-ASCII".
   03 LINE 14 COLUMN 4 VALUE "[F3] - Edicao em Full Screen".
   03 LINE 16 COLUMN 4 VALUE "[F4] - Dados do sistema".
   03 LINE 18 COLUMN 4 VALUE "[F5] - Finaliza testes".
   03 LINE 22 COLUMN 15 VALUE "Tecle opcao".
   03 LINE 22 COLUMN 27 PIC X TO OPCAO.

01 ENTRADA-DADOS AUTO.
   03 LINE 06 VALUE "<<<< Teste de edicao em Full Screen >>>>".
   03 LINE 08 VALUE "Nome-".
   03         COLUMN 06 PIC X(35) TO NOME.
   03 LINE 10 VALUE "Endereco (Rua, Av)-".
   03         COLUMN 20 PIC X(20) TO RUA.
   03 LINE 12 VALUE "No-".
   03         COLUMN 04 PIC 9(05) TO NUMERO.
   03         COLUMN 11 VALUE "Apto-".
   03         COLUMN 16 PIC 9(04) TO APTO.
   03         COLUMN 22 VALUE "Tels".
   03         COLUMN 27 VALUE "(   )".
   03         COLUMN 28 PIC 9(03) TO DDD1.
   03         COLUMN 33 PIC X(03) TO TEL1-1.
   03         COLUMN 36 VALUE "-".
   03         COLUMN 37 PIC X(04) TO TEL1-2.
   03 LINE 13 COLUMN 27 VALUE "(   )".
   03         COLUMN 28 PIC 9(03) TO DDD2.
   03         COLUMN 33 PIC X(03) TO TEL2-1.
   03         COLUMN 36 VALUE "-".
   03         COLUMN 37 PIC X(04) TO TEL2-2.
   03 LINE 15 VALUE "Cidade-".
   03         COLUMN 08 PIC X(15) TO CIDADE.
   03         COLUMN 25 VALUE "UF-".
   03         COLUMN 28 PIC X(02) TO UF.
   03         COLUMN 32 VALUE "CEP-".
   03         COLUMN 36 PIC 9(05) TO CEP.

01 INSTRUCOES.
   03 LINE 16 PIC X(40) FROM LINHA-HIFEN.
   03 LINE 17 COLUMN 12 VALUE "Campo anterior".
   03 LINE 18 COLUMN 21 PIC X(02) FROM SETA-CIMA.
   03 LINE 19 VALUE "Cursor a esquerda (".
   03         COLUMN 23 ") Cursor a direita".
   03 LINE 20 COLUMN 21 PIC X(02) FROM SETA-BAIXO.
   03 LINE 21 COLUMN 12 VALUE "Campo posterior".
   03 LINE 23 VALUE "CTRL-X Apaga campo".
   03         COLUMN 23 VALUE "BS Apaga caracter".
   03 LINE 24 COLUMN 14 VALUE "ESC Finaliza".

01 ESPERA AUTO.
   03 LINE 24 BLANK LINE.
   03         VALUE "Tecle algo para continuar".
   03         COLUMN 27 PIC X TO AL60.

PROCEDURE DIVISION.
INICIO.
    CALL "COBKEY".
    DISPLAY CABECALHO.
    PERFORM ESCOLHE-OPCAO UNTIL F5.
    CALL "MSXKEY".
FIM.
    STOP RUN.

ESCOLHE-OPCAO.
    DISPLAY (06, 01) ERASE.
    DISPLAY MENU.
    ACCEPT MENU.
    ACCEPT ESC-CODE FROM ESCAPE KEY.
    IF F1
      PERFORM TABELAS
    ELSE
      IF F2
        PERFORM TESTE32
```


TUDO PARA MSX E PC

ATENDEMOS TODO BRASIL

SOLICITE CATÁLOGO GRATIS



- JOGOS
- UTILITÁRIOS
- APLICATIVOS
- DRIVE 5 1/4 E 3 1/2
- MONITORES
- MEGARAM DISK
- TECLADO
- EXPERT PLUS E DD PLUS
- PC, AT, XT
- SUPRIMENTOS EM GERAL

ABERTO AOS SÁBADOS
DOMINGO DE 9:00
AS 22:00 HORAS.

EVS Informática Ltda Rua Aleixo Jorge 171 - Sumarezinho CEP: 01259 - **Fone: (011) 872 1218**

```
      ELSE
        IF F3
          PERFORM ENTRA-DADOS UNTIL ESC
        ELSE
          IF F4
            PERFORM DATA-HORA-SIS.


TABELAS.
    DISPLAY (06, 01) ERASE.
    MOVE 8 TO LIN.
    MOVE 2 TO COL.
    ADD COL 16 GIVING LIMITE.
    DISPLAY (06, 01) "Cods de 32 a 255".
    PERFORM TABELA1 VARYING I FROM 32 BY 1 UNTIL I > 255.
    MOVE 8 TO LIN.
    MOVE 22 TO COL.
    ADD COL 16 GIVING LIMITE.
    DISPLAY (06, 21) "Cods de 288 a 511".
    PERFORM TABELA1 VARYING I FROM 288 BY 1 UNTIL I > 511.
    DISPLAY ESPERA.
    ACCEPT  ESPERA.
TABELA1.
    MOVE I TO CHR.
    DISPLAY (LIN, COL) CHR.
    ADD 1 TO COL.
    IF COL = LIMITE
      SUBTRACT 16 FROM LIMITE GIVING COL
      ADD 1 TO LIN.

TESTE32.
    DISPLAY (06, 01) ERASE.
    DISPLAY (06, 01) "<<<< Teste do uso de caracteres MSX >>>>".
    DISPLAY (10, 01) CANTO1.
    MOVE 10 TO LIN.
    PERFORM TESTE32-L VARYING COL FROM 2 BY 1 UNTIL COL > 39.
    DISPLAY (10, 40) CANTO2.
    DISPLAY (11, 01) TRACO.
    DISPLAY (11, 40) TRACO.
    DISPLAY (12, 01) CANTO3.
    MOVE 12 TO LIN.
    PERFORM TESTE32-L VARYING COL FROM 2 BY 1 UNTIL COL > 39.
    DISPLAY (12, 40) CANTO4.
    DISPLAY (11, 08) "Caracteres de moldura".
    DISPLAY (14, 16) "NAIPES"
    DISPLAY (15, 14) COPA.
    DISPLAY (15, 17) OURO.
    DISPLAY (15, 20) TREVO.
    DISPLAY (15, 23) ESPADA.
    DISPLAY ESPERA.
    ACCEPT  ESPERA.
TESTE32-L.
    DISPLAY (LIN, COL) LINHA.

ENTRA-DADOS.
    DISPLAY (06, 01) ERASE.
    DISPLAY ENTRADA-DADOS.
    DISPLAY INSTRUCOES.
    ACCEPT ENTRADA-DADOS.
    ACCEPT ESC-CODE FROM ESCAPE KEY.
    DISPLAY (16, 01) ERASE.
    DISPLAY ESPERA.
    ACCEPT ESPERA.

DATA-HORA-SIS.
    DISPLAY (06, 01) ERASE.
    DISPLAY (06, 02) "<<<< Teste dos dados do sistema >>>>".

    ACCEPT DATA-SIS FROM DATE.
    DISPLAY (10, 01) "Data: " DIA "/" MES "/" ANO.

    ACCEPT DATA-JULIANA FROM DAY.
    DISPLAY (12, 01) "Data Juliana: " ANO-JUL "/" DIA-JUL.

    ACCEPT HORARIO FROM TIME.
    DISPLAY (14, 01) "Hora: " HORA ":" MIN ":" SEG "." CENT.

    ACCEPT TERMINAL FROM LINE NUMBER.
    DISPLAY (16, 01) "Terminal no.: " TERMINAL.

    DISPLAY ESPERA.
    ACCEPT  ESPERA.
```

CLASSIC SOFT

CLASSIC SOFT MSX
Rua João Cordeiro, 489-Freguesia do Ó
São Paulo-Capital-CEP 02960
FONE (011) 875-4644

JOGOS PRA 1 E 2 MEGAROM E APLICATIVOS

JOGOS E APLICATIVOS
• TEMOS MAIS DE 2.000
• OS MELHORES DO MERCADO
• COLEÇÃO COMPLETA
• OS ULTIMOS LANÇAMENTOS VINDOS DA EUROPA

ATENDEMOS TODO O BRASIL
SOLICITE NOSSO CATÁLOGO GRÁTIS
GARANTIMOS TOTALMENTE NOSSOS PRODUTOS

ULTIMAS NOVIDADES
1.0 - Smurf • Tencion • Black Tiger • Ciber Big • CHASEHK...

1.0 MEGAROM - DAIVA • Cross Blaim • Flight Simulator • knight King...

2.0 MEGAROM - Space Mambo • RType...

2.0 720 K - Fire Hawk • Fantasm Soldier 2 • War of the dead 2

1 - Arquivo batch CL.BAT
Compila e executa o link sem geração do arquivo de Debug

```
COBOL %1,%2=%1/D
Pause, Control-C para abandonar ou...
L80 %1,%1/N/E
Pause, Pronto para iniciar execucao
%1
```

Uso: CL nomeprog [nomeçlist]
onde "nomeprog" é o nome do arquivo-fonte e "nomeçlist"
(opcional) é o nome do arquivo-listagem, que pode ser TTY:,
LST: ou qualquer nome válido para um arquivo.

Obs: Serão criados os seguintes arquivos:
- nome.obj,PRL
- nomeprog,COM
- nomeçlist,PRN (se declarado arquivo em disco)

2 - Arquivo batch CLD.BAT
Compila e executa o link sem geração do arquivo de Debug

```
COBOL %1,%2=%1
Pause, Control-C para abandonar ou...
L80 %1,%1/N/E
Pause, Pronto para iniciar execucao
%1
```

Uso: CLD nomeprog [nomeçlist]

Obs: Serão criados os seguintes arquivos:
- nomeprog,PRL
- nomeprog,COM
- nomeçlist,PRN (se declarado arquivo em disco)
- progr-id,DBG (progr-id é o nome declarado no PROGRAM-ID)

3 - Arquivo batch CLL.BAT
Compila e executa o link sem geração do arquivo de Debug e criação automática do arquivo-listagem em disco, simultaneamente à listagem em tela.

```
COBOL %1,TTY:%1/L
Pause, CControl-C para abandonar ou...
L80 %1,%1/N/E
Pause, Pronto para iniciar execução
%1
```

Uso: CLL nomeprog

Obs: Mesmos arquivos gerados pelo CLD.BAT.

FIGURA 5

MSX LORDS

SILVIO CHAN

Este jogo foi feito para dois jogadores, sendo que o jogador 1 deverá optar por usar as setas de cursor ou o joystick 1 e o jogador 2 deverá utilizar o joystick 2.

O jogador 1 é representado por uma barreira na parte superior da tela, enquanto o jogador 2 é representado por outra barreira na parte inferior da tela.

O jogo é do tipo paredão, no qual cada jogador deverá defender as pequenas coroas incrustadas em seus domínios de uma esfera móvel.

Cada jogador poderá realizar os seguintes movimentos: esquerda, direita, para cima e para baixo.

Os movimentos para cima e baixo só podem ser feitos na pista central da tela.

Toda vez que um jogador bloquear a esfera, ele irá perder 10 unidades de energia (no início do jogo temos 200 unidades de energia), que poderão ser recuperadas apanhando as cápsulas energéticas que, de vez em quando, aparecem no centro da pista central. Cada cápsula fornece 20 unidades de energia.

O vencedor será aquele que impedir a destruição de qualquer uma das coroas de seus domínios e não atingir o nível zero de unidades de energia.

DIGITAÇÃO

Deve-se tomar cuidado na digitação das linhas DATA que contêm os códigos da rotina em Linguagem de Máquina. Recomendo que gravem o programa antes de testá-lo.

YELLOW INFORMÁTICA

A SOLUÇÃO PRA MICROS DE 8 E 16 BITS
Toda Linha PC, APPLE e MSX

Micros, Monitores, Impressoras, Mesas pra CPD, Estabilizadores, Drives 5 1/4 e 3 1/2, 1.2 Mb, Filtros de Linha, Cabos e Fitas para Impressoras, Capas, Porta Disco, etc.

Programas: Aplicativos, Educativos e Utilitários. Desenvolvimento de Sistemas específicos para empresas e Mala Direta

SOLICITE CATÁLOGO DE JOGOS PARA MSX
(Mais de 2000)
PLACAS PRA PC-XT E AT

YELLOW Informatica
End.: Caixa Postal 14327
CEP: 02199
Tel: (011) 954 6005

```
10 ' ==========================
20 '
30 '       * MSX LORDS *
40 '
50 '  (C) 1990 BY SCHAN SOFT
60 '
70 ' ==========================
80 '
90 ' INICIALIZAÇÃO
100 '
110 KEYOFF:COLOR 15,1,1:SCREEN1,3,0:WIDTH32
120
130 'ROTINA EM L.M.
140 '
150 DATA 3A,F8,F7,FE,1,28,4C,FE,2,28,5E,FE,3,28,68,FE,4,28,78,FE,5,28,47,FE,6,28,55,FE,7,28,62,FE
160 DATA 8,28,6F,FE,9,CA,99,D0,FE,A,CA,B1,D0,FE,B,CA,CA,D0,FE,C,CA,E3,D0,FE,D,CA,2B,D1,21,0,8,2B
170 DATAE5,CD,4A,0,57,F,B2,CD,4D,0,54,7D,E1,B2,FE,0,20,ED,C9,CD,FB,D0,11,20,0,ED,52,C3,13,D1,CD,7
180 DATA D1,11,20,0,ED,52,C3,1F,D1,CD,FB,D0,23,C3,13,D1,CD,7,D1,23,C3,1F,D1,CD,FB,D0,11,20,0,19,C3,13
190 DATA D1,CD,7,D1,11,20,0,19,C3,1F,D1,CD,FB,D0,2B,C3,13,D1,CD,7,D1,2B,C3,1F,D1,3E,0,32,4,D3,2A,0
200 DATA D3,11,21,0,19,CD,4A,0,FE,D8,C0,3E,FF,32,4,D3,C9,3E,0,32,5,D3,2A,2,D3,11,1F,0,ED,52,CD,4A
210 DATA 0,FE,D8,C0,3E,FF,32,5,D3,C9,3E,0,32,4,D3,2A,0,D3,11,1F,0,ED,52,CD,4A,0,FE,D8,C0,3E,FF,32
220 DATA 4,D3,C9,3E,0,32,5,D3,2A,2,D3,11,21,0,19,CD,4A,0,FE,D8,C0,3E,FF,32,5,D3,CD,2A,0,D3,1,4
230 DATA 0,3E,20,CD,56,0,C9,2A,2,D3,1,4,0,3E,20,CD,56,0,C9,1,4,0,3E,C8,CD,56,0,22,0,D3,C9,1
240 DATA 4,0,3E,D0,CD,56,0,22,2,D3,C9,3A,8,D3,FE,0,CA,5B,D1,FE,1,CA,79,D1,FE,2,CA,97,D1,2A,6,D3
250 DATA CD,B5,D1,CA,FF,D1,2A,6,D3,CD,CA,D1,CA,37,D2,2A,6,D3,CD,4A,D2,CA,5A,D2,C3,60,D2,2A,6,D3,CD,BF
260 DATA D1,CA,7,D2,2A,6,D3,CD,D4,D1,CA,1F,D2,2A,6,D3,CD,3F,D2,CA,54,D2,C3,60,D2,2A,6,D3,CD,B5,D1,CA
270 DATA F,D2,2A,6,D3,CD,CA,D1,CA,27,D2,2A,6,D3,CD,4A,D2,CA,5A,D2,C3,60,D2,2A,6,D3,CD,BF,D1,CA,17,D2
280 DATA 2A,6,D3,CD,D4,D1,CA,2F,D2,2A,6,D3,CD,3F,D2,CA,54,D2,C3,60,D2,11,20,0,19,CD,4A,0,FE,C0,C9,11
290 DATA 20,0,ED,52,CD,4A,0,FE,88,C9,11,20,0,19,CD,4A,0,FE,D0,C9,11,20,0,ED,52,CD,4A,0,FE,C8,C9,3E
300 DATA 0,32,8,D3,C3,60,D2,3E,1,32,8,D3,C3,60,D2,3E,2,32,8,D3,C3,60,D2,3E,3,32,8,D3,C3,60,D2,3E
310 DATA 20,CD,4D,0,C3,EF,D1,3E,20,CD,4D,0,C3,E7,D1,3E,20,CD,4D,0,C3,DF,D1,3E,20,CD,4D,0,C3,F7,D1,3E
320 DATA 1,32,9,D3,C3,E7,D1,3E,2,32,9,D3,C3,DF,D1,3E,1,32,9,D3,C3,F7,D1,3E,2,32,9,D3,C3,EF,D1,11
330 DATA 20,0,ED,52,CD,4A,0,FE,B9,C9,11,20,0,19,CD,4A,0,FE,C1,C9,3E,FF,32,A,D3,C9,3E,FF,32,8,D3,C9
340 DATA 2A,6,D3,3E,20,CD,4D,0,3A,8,D3,FE,0,CA,80,D2,FE,1,CA,87,D2,FE,2,CA,8E,D2,11,21,0,19,18,14
350 DATA 11,21,0,ED,52,18,D,11,1F,0,19,18,7,11,1F,0,ED,52,18,0,22,6,D3,3E,C9,CD,4D,0,C9
360 '
370 ' BLOCOS GRAFICOS
380 '
390 DATA 127,65,95,95,95,95,127,0
400 DATA 66,66,102,102,126,102,126,0
410 DATA 255,255,255,0,0,255,255,255
420 DATA 0,60,126,126,126,126,60,0
430 DATA 126,195,165,153,153,165,195,126
440 '
450 ' INSTALA ROTINA EM L.M.
460 '
470 FOR I=&HD000 TO &HD29C : READ A$ : POKE I,VAL ("&H"+A$):NEXT
480 '
490 ' DEFINE VARIAVEIS
500 '
510 CLEAR:DEFINTA-Z:R=RND(-TIME)
520 E1=200:E2=E1:X1=14:X2=X1:Y1=4:Y2=16
530 POKE&HD305,&HA5:POKE&HD307,&H18:POKE &HD308,3:POKE&HD309,0:POKE&HD30A,0:POKE&HD30B,0
540 I=&HD300:POKEI,&H3E:POKEI+1,&H18:POKEI+2,&HE:POKEI+3,&H1A
550 '
560 ' TELA DE ABERTURA
570 '
580 SCREEN2:OPEN"GRP:"AS#1
590 FOR I=0 TO 1:DRAW"BM"+STR$(20+I)+",20":PRINT#1,"Defenda sua fortaleza em...
600 DRAW"BM"+STR$(8+I)+",180":PRINT#1,"Copyright 1990 by Silvio Chan.":NEXT
610 FOR I=0TO2:DRAW"BM"+STR$(66+I)+",65D60R20BR10BU60G5D50F5R10E5U50H5L10BR20BD60U60R15F5D20G5L15F20D10BR5U60R15F5D50G5L15BR25RR15E5U20H5L10H5U20E5R15":NEXT
620 IF INKEY$<>""THEN 620
630 A$=INPUT$(1)
640 '
650 ' REDEFINE BLOCOS
660 '
670 SCREEN1:DEFUSR=&HD000:Z=USR(0)
680 RESTORE 390
690 FOR I=1472 TO 1487:READA:VPOKEI,A:NEXT
700 RESTORE 390
710 FOR I=1536TO1551:READA:VPOKEI,A:NEXT
720 FORI=1664TO 1671:READA:VPOKEI,A:NEXT
730 RESTORE 410
740 FOR I=1600TO1615:READA:VPOKEI,A:NEXT
750 FORI=1728TO1735:READA:VPOKEI,A:NEXT
760 SPRITE$(0)=STRING$(16,128)+STRING$(16,1)
770 VPOKE8215,113:VPOKE8216,33:VPOKE8217,209:VPOKE8218,161:VPOKE8219,145
780 '
790 ' TELA DO JOGO
800 '
810 FOR I=0 TO 95: PRINT CHR$(184);:NEXT
820 FOR I=0 TO 2 : LOCATE 5+I,0 : PRINT CHR$(185);
830 LOCATE 13+I:PRINT CHR$(185);
840 LOCATE 16+I:PRINT CHR$(185);
850 LOCATE 24+I:PRINT CHR$(185);:NEXT
860 LOCATE 0,18:FOR I=0 TO 95:PRINT CHR$(192);:NEXT
870 FOR I=0 TO 2: LOCATE 5+I,20:PRINT CHR$(193);
880 LOCATE 13+I:PRINT CHR$(193);
890 LOCATE 16+I:PRINT CHR$(193);
900 LOCATE 24 +I: PRINT CHR$(193);: NEXT
910 FOR I=6816 TO 6847:VPOKE I,23:NEXT
920 PUTSPRITE0,(112,41),14,0
930 PUTSPRITE1,(112,61),14,0
940 PUTSPRITE2,(112,93),14,0
950 GOSUB 1290
960 '
970 ' PROCESSAMENTO CENTRAL
980 '
990 LOCATE 5,5: PRINT CHR$(201)
1000 LOCATE X1,Y1:PRINT CHR$(200)CHR$(200)CHR$(200)CHR$(200)
1010 LOCATE X2,Y2:PRINT CHR$(200)CHR$(200)CHR$(200)CHR$(200)
1020 A=STICK(0)OR STICK(1)
1030 B=STICK(2)
1040 IFA=1ANDY1>4THENZ=USR(11):Z=USR(1):Y1=Y1-1
```

```
1050 IF B=1ANDX2=14ANDY2)10 AND Y2)Y1+2
THEN Z=USR(10):Z=USR(5):Y2=Y2-1
1060 IFA=3 AND Y1=4 AND X1 <28 THEN Z=US
R(2):X1=X1+1
1070 IF B=3 AND Y2=16 AND X2<28 THEN Z=U
SR(6):X2=X2+1
1080 IF A=5 AND X1=14 AND Y1<10 AND Y1<Y
2-2 THEN Z=USR(9): Z=USR(3): Y1=Y1+1
1090 IF B=5 AND Y2<16 THEN Z=USR(12): Z=
USR(7):Y2=Y2+1
1100 IF A=7 AND Y1=4 AND X1>0 THEN Z=USR
(4):X1=X1-1
1110 IF B=7 AND Y2=16 AND X2>0 THEN Z=US
R(8): X2=X2-1
1120 IF PEEK(&HD304)=255 THEN E1=E1+20:P
OKE &HD304,0
1130 IF PEEK (&HD305)=255 THEN E2=E2+20:
 POKE &HD305,0
1140 IF PEEK (&HD309)=1 THEN E1=E1-10 :
POKE &HD309,0
1150 IF PEEK (&HD309)=2 THEN E2=E2-10 :
POKE &HD309,0
1160 IF E1=0 THEN 1490
1170 IF E2=0 THEN 1500
1180 IF PEEK (&HD304)=255 THEN 1490
1190 IF PEEK (&HD308)=255 THEN 1500
1200 R=RND(1)*100:IF R<3 AND Y1<>10 AND
Y2 <> 10 THEN LOCATE 15,10 : PRINT CHR$(
216)
1210 LO=(PEEK(&HD307)*256+PEEK(&HD306))-
6144
1220 XB=LO AND 31 : YB=(LO-XB)/32
1230 IF XB=0 OR XB=31 OR YB=0 OR YB=20 T
HEN GOSUB 1340
1240 Z=USR(13)
1250 GOSUB 1290: GOTO 1020
1260 '
1270 ' PLACAR
1280 '
1290 LOCATE 0,22:PRINT"PLAYER1"E1:PRINT"
PLAYER2"E2;
1300 RETURN
1310 '
1320 'LIMITES DA TELA
1330 '
1340 IF XB=0 AND YB=0 THEN POKE &HD308,3
 : RETURN
1350 IF XB=0 AND YB=20 THEN POKE &HD308,
2 : RETURN
1360 IF XB=31 AND YB=0 THEN POKE &HD308,
1 : RETURN
1370 IF XB=31 AND YB=20 THEN POKE &HD308
,0 : RETURN
1380 IF XB=0 AND PEEK (&HD308)=0 THEN PO
KE &HD308,2:RETURN
1390 IF XB=0 AND PEEK (&HD308)=1 THEN PO
KE &HD308,3 : RETURN
1400 IF XB=31 AND PEEK (&HD308)=2 THEN P
OKE &HD308,0 : RETURN
1410 IF XB=31 AND PEEK (&HD308)=3 THEN P
OKE &HD308,1 : RETURN
1420 IF YB=0 AND PEEK (&HD308)=0 THEN PO
KE &HD308,1 : RETURN
1430 IF YB=0 AND PEEK (&HD308)=2 THEN PO
KE &HD308,3 : RETURN
1440 IF YB=20 AND PEEK(&HD308)=1 THEN PO
KE &HD308,0 : RETURN
1450 POKE &HD308,2: RETURN
1460 '
1470 ' FIM DE JOGO
1480 '
1490 GOSUB 1290 : LOCATE 0,10 : PRINT "P
LAYER 1 DESTROYED...":FORI=0 TO 5000 : N
EXT : GOTO 510
1500 GOSUB 1290;LOCATE 0,10 : PRINT"PLAY
ER 2 DESTROYED...":FORI=0 TO 5000 : NEXT
 : GOTO 510
1510 '
1520 ' VARIAVEIS USADAS
1530 '
1540 X1,X2 - X DAS BARREIRAS
1550 Y1,Y2 - Y DAS BARREIRAS
1560 XB,YB - COORD. DA BOLA
1570 E1,E2 - ENERGIA
1580 A,B - JOYSTICKS
```


CASAINFO:

Uma empresa especializada, onde você encontra linha completa de suprimentos e serviços, lançamentos mais recentes, variedades e melhor preço.

Suprimentos

- formulários contínuos
- etiquetas auto-adesivas
- disquetes 5 1/4 e 3 1/2
- porta disquetes
- fitas para impressoras
- pastas para formulários
- etc.

SOFTWARE PARA MSX

- todos originais do fornecedor com garantia e manual.
- APLICATIVOS E JOGOS

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

- Micros
- Drives
- Monitores
- Impressoras
- Estabilizadores
- Filtros de linha
- etc.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM GERAL PARA:

- Micros
- Drives
- Monitores
- Impressoras

★ Fazemos contrato de manutenção

gradiente

Expert Plus
Expert DDPlus
Joystick
Phantom System
Pistola Laser Gun
Meu Primeiro Gradiente
Cartucho de Jogos
Cartão Colunas
Fitas de Áudio
Vídeo

DUARTE informática

DUARTE
INFORMÁTICA LTDA.
TELS.: 222-4869 E 231-1592
Av. Gomes Freire, 196/11º
Centro - RJ

A CASA DA
INFORMÁTICA LTDA.
TEL.: 521-2844
Rua Visconde de Pirajá, 281
Loja 203 - Ipanema - RJ

PERIFÉRICOS
- DRIVES
- MODEM
- MEGARAM
- IMPRESSORAS
- TRANSFORMAÇÃO P/2.0

CONSULTE-NOS

YOUNGSOFT

REVENDEDORES AUTORIZADOS:
DISCOVERY
TAKERU

ROMPENDO OS LIMITES DO MSX

LANÇAMENTOS

THE SOUNDS EFECTS

FINALMENTE UM SUPER PROGRAMA DESTINADO AOS AFICCIONADOS DO SOM, FAÇA SEU MSX PRODUZIR EFEITOS SONOROS MARAVILHOSOS UTILIZANDO TODA POTÊNCIA PSG.
REALIZE ANIMAÇÕES FANTÁSTICAS NO SCREEN ANIMATOR ACOMPANHADO DE MUITO SOM. BATERIA, GUITARRA, TUDO O QUE VOCÊ IMAGINAR.
ACOMPANHA SUPER MANUAL

50 BTN's

DESIGNER'S GAME

PARA OS AFICCIONADOS DE JOGOS O PROGRAMA REVOLUÇÃO:
COMO ELE VOCÊ PODE ALTERAR AS FIGURAS DE SEU JOGO FAVORITO, MONTER SPRITES E/OU TELAS COM ELAS.
LIBERE SUA IMAGINAÇÃO E MONTE VOCÊ MESMO UM JOGO DE AÇÃO.
QUE TAL TRANSFORMAR O VICKING DO KNIGHTMARE EM UM CACHORRO.
ACOMPANHA MANUAL

50 BTN's

F1 GP MASTER

PARA VOCÊ QUE SE AMARRA EM AUTOMOBILISMO E VEM ESPECIAL FORMULAS, NOS TEMOS A SOLUÇÃO.
ARQUIVE TODOS OS RECORDES, CIRCUITOS E PILOTOS, FAÇA ESTATÍSTICAS, PROJEÇÕES, ETC... SINTA-SE UM AYRTON SENNA.
PROGRAMA COM ANIMAÇÃO GRÁFICA
ACOMPANHA MANUAL

25 BTN's

PALHADA CITY II
A SAGA CONTINUA

A CONTINUAÇÃO DO MELHOR ADVENTURE JÁ FEITO P/LINHA MSX OS DIAMANTINOS VOLTARAM, E COM ELES O PNICO E A DESTRUIÇÃO.
E AGORA SÓ VOCÊ PODE TER A RESPOSTA.
BREVE PALHADA CITY III - O DESAFIO FINAL -

UTILITÁRIOS

MSX TOP-SECRET PLUS

A MAIS NOVA VERSÃO DO MELHOR UTILITÁRIO JÁ CRIADO PRA A LINHA MSX. COM ELE VOCÊ PODE FAZER:
- Imprimir telas na horizontal, vertical, invertido e em qualquer tamanho•
- SUPER MALA-DIRETA.
- BACK-UP de discos formatados até 45 trilhas.
- Editor de Alfabetos, Sprites, etc.
- Compactar telas/converter formatos.
- Testar drive/memória.
- Proteger programas.
- Acompanha manual.

120 BTN'S

SCREEN ANIMATOR

- Uma revolução em animação gráfica.
- Anima várias telas ao mesmo tempo.
- Programa movimentação de Shapes e Sprites.
- Ensina a tirar o máximo de sua animação.
- Crie telas de aberturas, vinhetas ■ muito mais.
- Acompanha manual ■ licro sobre animação gráfica.

50 BTN'S

SPECIAL FUCTIONS
O MELHOR ZAPPER DO MERCADO.

Formata seu disco com quantas trilhas quizer.
Esconda seu programa para não ser copiado.
Retira telas de jogos e implementa para animação de SCREEN animator. Implementa novas funções.
ACOMPANHA MANUAL

50 BTN'S

CADASTRAMOS REVENDAS EM TODO BRASIL

COMO FAZER SEU PEDIDO:

Envie carta detalhada contendo os dados de seu equipamento e todas as informações sobre o seu pedido, anexando cheque nominal ■ Teresa Cristina Ambrósio de Lima no valor total de seu pedido.

PEÇA CATÁLOGO GRÁTIS

YOUNGSOFT
INFORMÁTICA LTDA.
DESPACHAMOS P/TODO BRASIL
Travessa Almerinda Lucas de Azeredo 11/1211 - Centro - Nova Iguaçu - Rio de Janeiro - CEP 26210
(021) 767-9545/Ramal 90

PROJETO

MSXDEBUG

PARTE XI

Sérgio Duric Calheiros

Como último artigo dedicado ao processo de conversão de programas, neste mês discutiremos como aproveitar as telas que acompanham os programas que estão sendo convertidos. Não são raros os programas que possuem telas gráficas ou procedimentos semelhantes durante a carga. Naturalmente, não poderíamos encher os olhos dos leitores com mil maneiras de economizar espaço em disco, tendo que pagar um alto preço para conseguí-la.

O processo de conversão de telas, conjuntamente com seus programas, é bem semelhante ao processo de conversão dos programas sem tela. A única dificuldade é reconhecer as partes úteis de uma tela.

De uma maneira análoga, numa conversão casual, os procedimentos a serem tomados são exatamente uma imitação dos passos tomados pelo BASIC. No momento em que uma tela for encontrada, é preciso executar a rotina que faz a transferência da memória para o video e, a seguir, carregar os demais blocos como descrito anteriormente.

Para adaptar a tela ao novo ambiente, basta utilizar o processo de carregamento do DOS. Geralmente, nos programas ainda não convertidos, a tela é o primeiro bloco a ser carregado e executado. Nos programas já convertidos, a tela sempre será a primeira a ser executada. Logo após o carregamento da tela, deve-se carregar o bloco relativo ao programa propriamente dito. Esse processo dá um aspecto extremamente profissional ao micro, pois livra a imagem de dependência do BASIC.

Mas como fazer para que a execução do programa seja feita após o carregamento da tela? Como fazer para executar os blocos separadamente?

O fato é que devemos tratar cada parte, programa e tela, como entidades diferentes, sendo executadas em horas diferentes. O programa principal deve estar num bloco único, convertido, usando-se uma das maneiras explicadas anteriormente. A tela deve ser outro bloco executável, mas que tenha a habilidade de carregar o arquivo sobressalente, ou o programa propriamente dito, automaticamente após sua execução.

Essa manobra pode ser feita através de um RUNTIME adicionado às rotinas de transferência da tela que, além de fazer tudo que o RUNTIME adicionado pelo SAVECOM faz, ainda carrega o arquivo sobressalente.

Com isso, concluimos que a diferença entre um arquivo que ao ser executado apresenta uma tela e carrega outro arquivo e outro que simplesmente executa, está no RUNTIME.

Dessa maneira, para converter uma tela, deve-se usar o comando SAVESCR que colocará o RUNTIME adequado, ao invés do comando SAVECOM, que coloca o RUNTIME que tem apenas as rotinas de transferência de execução.

```
BLOCO 1

590D CD A5 08 CD FA 08 22 05
5915 19 11 AF 18 CD 18 0B CD
591D 24 0B CD 62 0A 21 00 00
5925 E5 CD 27 09 28 04 CD FA
592D 08 E3 E1 22 D4 18 7C B5
5935 3E 01 28 02 3E 31 32 D3
593D 18 11 B5 18 CD 18 0B CD
5945 24 0B CD 62 0A 21 00 00
594D E5 CD 27 09 28 04 CD FA
5955 08 E3 C1 2A 89 0D 09 22
595D E0 18 2A 8B 0D 09 22 DB
5965 18 11 BC 18 CD 18 0B CD
596D 24 0B CD 62 0A CD 9A 08
5975 CD FA 08 7D 32 01 19 3E
597D 21 32 D6 18 21 48 01 22
5985 D7 18 21 C0 01 22 E7 18
598D 21 01 00 22 C7 18 21 17
5995 0E 11 59 1A 01 08 00 ED
599D B0 21 E9 19 01 03 00 ED
59A5 B0 CD 9F 18 CD 66 07 CD
59AD 72 07 CD 5D 06 21 C5 18
59B5 11 B0 00 01 48 00 ED B0
59BD 21 EC 19 01 38 00 ED B0
59C5 E5 11 5C 00 CD 2B 07 E1
59CD 11 80 00 01 40 00 ED B0
59D5 2A 89 0D 01 40 00 ED B0
59DD 22 89 0D 11 5C 00 CD 2B
59E5 07 C3 89 06 4F 56 52 21
59ED 5C 00 E5 54 5D 13 01 24
59F5 00 36 00 ED B0 D1 13 21
59FD B5 01 01 0B 00 ED B0 11
5A05 5C 00 0E 0F CD 05 00 B7
5A0D C2 00 00 21 7A 01 11 80
5A15 00 01 80 00 ED B0 C3 80
5A1D 00 11 00 01 D5 0E 1A CD
5A25 05 00 11 5C 00 0E 14 CD
5A2D 05 00 FE 02 CA 00 00 B7
5A35 D1 20 07 21 80 00 19 EB
5A3D 18 E2 11 00 08 06 00 10
5A45 FE 1B 7A B3 20 F9 21 00
5A4D 01 E5 DB A8 E6 FF 32 F4
5A55 FA C3 04 FB 00 00 00 00

-Soma total:006EB8
```

Analogamente ao comando SAVECOM, o comando SAVESCR cria, em disco, o programa (no caso a tela) que está numa área de memória, com todas as informações como os endereços, posição da pilha (STACK), deslocamento relativo (OFFSET) e ambiente. Por outro lado, o arquivo a ser carregado deverá ter o mesmo nome do arquivo que contém a tela, mas com extensão OVR. Esse arquivo, se encontrado, será carregado e executado no endereço 100H como faz o próprio DOS.

Para simplificar a descrição do processo, usaremos um pequeno exemplo. Suponhamos que o programa que será convertido possua, além da tela, apenas um bloco. Reconhecendo qual é o bloco principal, basta convertê-lo da forma usual, usando o comando SAVECOM. O arquivo criado no disco terá a extensão COM, podendo ser executado a qualquer momento. Para que seja carregado pela tela, deve ser renomeado para que tenha extensão OVR. Aliás, este é um ponto importante, pois o comando SAVESCR também cria um arquivo com extensão COM, podendo sobrepor o antigo, já que, teoricamente, devem possuir o mesmo nome. A sintaxe do comando SAVESCR é idêntica à sintaxe do comando SAVECOM. Apenas fique atento aos seus procedimentos, evitanto qualquer confusão com um ou outro comando.

Após renomear o programa, através do DOS, retorne ao MSXDEBUG, converta a tela como SAVESCR. Todas as informações que serão passadas ao comando SAVESCR, serão relativas à tela. O usuário deve se preocupar com o bloco principal somente na hora de convertê-lo ao usar comando SAVECOM.

A implementação do comando, não é mais um mistério, dispensando maiores detalhes. Apenas fiquem atentos aos endereços do bloco e à definição da chamada.

Pode ser que, para alguns, a inclusão de uma tela em um programa seja algo um tanto supérfluo, servindo apenas para enfeitar e ocupar espaço do disco. Mas convenhamos que, diante do espaço economizado através das conversões, é rasoável manter uma coleção de programas aceitável. Vale ressaltar ainda, que uma tela convertida também economiza espaço. Até a próxima.

O MUNDO É DOS EXPERTS.

Quer dizer que você quer ser o melhor? Quer entrar no futuro pela porta da frente? Chegaram os novos Experts da Gradiente, os primeiros micros para quem entende e para quem não entende de computador. Para quem entende, o Expert DD Plus é o único no Brasil com disk-drive de 3,5 polegadas embutido. Para quem não entende, o Expert Plus é muito fácil de operar e até vem com um programa na memória que mostra um pouco de tudo o que você pode fazer com ele. Isso significa que é só comprar e começar a usar. Os Experts têm disponíveis todos os periféricos necessários para o seu sistema não parar de crescer, como o Multi-Modem, os Cartões 80 Colunas e muitos outros. Sem falar nos 1500 programas para você fazer desde gráficos até música, do controle financeiro de uma pequena empresa até jogos da loto, aprender francês, controlar o saldo do banco ou escrever um livro. Com um Expert você tem acesso ao Videotexto, a outros Experts via linha telefônica e a um processador de textos que vai deixar você sem palavras. Ele é agenda, arquivo, central de informações, video game e até terminal de PC. Para conhecer melhor os novos micros da Gradiente, peça uma demonstração. Afinal, hoje você é expert ou não é nada.

gradiente

Produzido na Zona Franca de Manaus

O PSG SOB UM NOVO PONTO DE VISTA

Desde o lançamento dos MSX nacionais, inúmeros artigos sobre o PSG foram publicados. Todos tentando dar um enfoque diferente sobre o assunto, mas que invariavelmente falavam sempre a mesma coisa. Ensinavam como fazer o PSG gerar som. Alguns se limitavam apenas a repetir tudo aquilo que já estava explicado no próprio manual do micro.

Ao contrário do que muita gente pensa, o PSG não serve apenas para gerar sons ou ruídos. E ele é responsável por outras atividades do computador, como o tratamento dos sinais enviados por um dos dois joysticks conectados a ele ou por um dos 12 paddles que ele pode controlar simultaneamente. Evidentemente é um exagero, mas o PSG pode fazer isso.

Além disso, o PSG também gerencia o set de caracteres do teclado em máquinas japonesas. Nos nacionais, esta função não é necessária e, portanto, não existe.

Uma das funções mais importantes atribuídas ao PSG é o processamento dos sinais enviados pelo cassete. Não é à toa que o sistema de gravação e leitura em fita cassete, dos micros da linha, é um dos melhores e mais confiáveis que existem. Neste sistema , o reconhecimento da frequência do sinal do cassete é feito por software, mas o responsável pelo tratamento do sinal, que é entregue ao Z-80, é o PSG. Este padrão, adotado pelos micros MSX, é conhecido como FSK ou Frequency Shift Keying.

Linguagem de máquina e Eletrônica.

Quando se fala em linguagem de máquina, não se pode deixar de falar em eletrônica. Afinal, o que é linguagem de máquina senão códigos binários formados por sinais elétricos? É claro que estamos falando de níveis baixíssimos de informação. Na prática é muito comum usarmos mnemônicos, números prontos e no mínimo um assemblador. Entretanto, dependendo da situação, não podemos esquecer mais esse aspecto dessa linguagem.

No microcomputador, não basta apenas existir um processador e memória. Muito mais é necessário para que tudo aconteça como acontece. Os circuitos periféricos devem estar em perfeita sintonia com o resto do sistema. Os sinais que passam através das linhas de comunicação devem ser entregues de forma clara e precisa, para que possam ser bem aproveitados por quem os recebe.

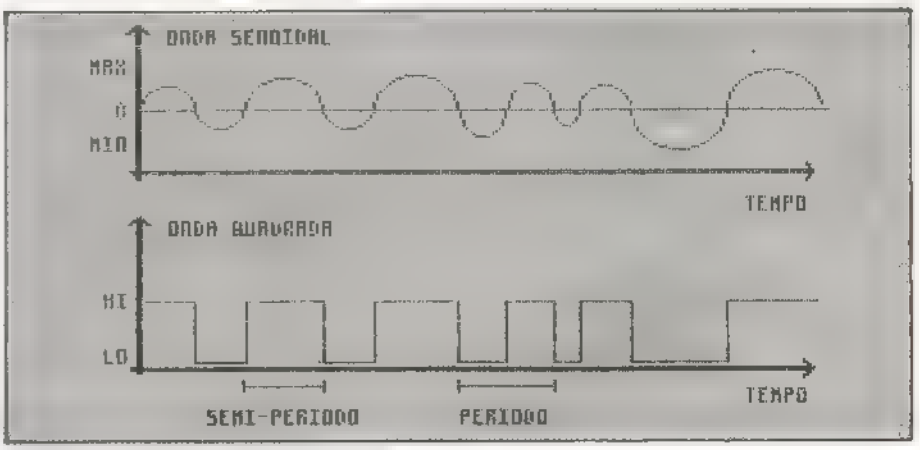
É exatamente neste ponto que devemos nos concentrar se quisermos aproveitar mais essa característica do computador. Ou, mais especificamente, do PSG.

O sinal presente na porta do cassete, se resume numa sequência de níveis elétricos altos e baixos. Após ser digitalizado, o sinal se torna disponível a saída de uma das portas do PSG para que seja lido. Entretanto, o tempo em que este sinal fica disponível é curtíssimo. Somente uma linguagem rápida o suficiente, como é a linguagem de máquina, é capaz de ler, processar a informação e voltar a tempo de esperar a próxima.

O projeto SPECTRO

Tudo que falamos até aqui é apenas uma introdução a um novo projeto que iniciamos a partir deste número. Queremos dar ao usuário dessas máquinas, mais uma razão que o diferencie dos usuários comuns de equipamentos de outras linhas.

O Spectro é um programa que lê e compara a frequência dos sinais presentes na porta do cassete, sejam eles analógicos ou digitais. Com esse programa, poderemos ajustar o azimute do cassete e até analisar o espectro sonoro de um sinal de áudio. O espectro sonoro é a curva instantânea da gama de frequências que o sinal apresenta. Podemos representar isso graficamente por uma série de barras que indiquem se determinada frequência está ou não presente.



DIGITALIZAÇÃO DA ONDA

Para que não haja dúvidas de que o programa é legítimo, ou seja, desenvolvido por mim, procuraremos apresentar todas as informações possíveis a respeito dele.

Como os demais projetos dessa linha, o Spectro será apresentado por partes e em cada parte uma novidade.

Velocidade, frequência e tempo

O papel do PSG é nos entregar o sinal da forma que nos interessa, ou seja, digitalizado. Isso está ilustrado na figura 1. Notem que o período da onda, nesse caso semi-período, não é alterado. O sinal digital imita seu analógico equivalente. E é exatamente isso que precisamos para analisar a frequência.

Se observarmos a figura novamente, veremos que uma das informações foi perdida. As diversas amplitudes que um sinal analógico pode ter, foram transformadas em apenas uma. Um sinal digital tem apenas uma amplitude, ou seja, apenas um valor para o nível alto além do nível zero para o nível baixo. Não que isso seja um empecilho, mas apenas não poderemos nos basear nessa informação ao construir o gráfico de barras, simplesmente por sua inexistência.

A frequência é uma grandeza que está diretamente ligada ao tempo. Por isso, para termos alguma coerência naquilo que fazemos com o dado que recebemos, devemos assumir alguma base de tempo como válida . Felizmente, o computador já possui uma. O próprio clock do processador é uma excelente base de tempo, constante e precisa.

Examine novamente a figura 1. Observe que a onda é um constante sobe-e-desce, que também é chamado de batimento, ou comprimento de onda. A frequência da onda é, então, o número de vezes que a onda faz este batimento ■ cada segundo. O período, como podemos deduzir, é então o tempo que cada batimento leva para concluir seu ciclo. Consequentemente, o período é o inverso da frequência.

De um modo geral, as frequências podem assumir uma faixa enorme de valores. Por exemplo, a rotação da terra em torno do sol tem um período de 1 ano. A frequência, neste caso, é baixíssima. A luz, sendo uma onda eletromagnética, também tem uma frequência. Esta frequência é da ordem de 10 elevado ■ 14 Hertz, ou seja, um número seguido de 14 zeros.

Hertz é a unidade em que medimos a frequência.

Felizmente, a faixa de frequência com que vamos trabalhar, varia de algumas unidades até uns 20 kHz. Esta é a faixa que o ser humano pode ouvir. Digo felizmente, porque se essa faixa fosse um pouco maior, nem a linguagem assembler seria capaz de acompanhar essa velocidade. Pelo menos a do MSX.

Outro conceito que devo introduzir, é ■ velocidade de processamento em tempo real. Isso quer dizer que não pode haver atraso durante ■ processamento, sob o risco de invalidarmos a operação que está sendo executada. Um exemplo é quando o micro acessa o drive. Todas as interrupções são desabilitadas e não há leitura do teclado nesse momento. Nosso caso é idêntico. Isso trouxe um problema que foi solucionado justamente com a própria causa, o que será devidamente esclarecido nos próximos artigos.

O sinal

O sinal que entra pela porta do cassete, muda constantemente. Mas, sempre que quisermos analisá-lo, ele estará lá, seja qual for seu valor. Ele não espera que comecemos a lê-lo.

Normalmente, a execução de um programa é feita de maneira sequencial. Além da rotina que lê o sinal, existem outras como as que atualizam o VDP e as rotinas auxiliares. Desse modo, sabemos que não é o tempo todo que o sinal está sendo lido. Além do mais, quando começamos a fazê-lo exatamente no início do período da onda.

Para que tenhamos um mínimo de precisão, temos que garantir que estamos considerando o sinal somente a partir do início do ciclo. Para isso, basta começar a ler o sinal — esteja ele em qualquer parte do período — e assim que transicionar, começar a contar.

Como já disse, o próprio tempo que o Z-80 leva para executar uma instrução é uma maneira de contar eventos. Então, para saber o período em que o ciclo da onda permaneceu na porta do PSG, devemos verificar se ele ainda está lá repetidas vezes até que ele mude.

Assim que detectarmos essa mudança, teremos nas mãos um valor que corresponde à frequência lida. E assim, de frequência em frequência, o programa constroi o gráfico. Pegou?

Os valores

Falando de valores reais, tome como exemplo uma frequência de apenas 32 Hz. Fazendo as contas, veremos que o micro perde cerca de 31 mili segundos para reconhecê-la, o que é uma eternidade em termos da linguagem de máquina. Já para uma frequência maior como a de 16.000 Hz, o micro leva apenas 62 micro segundos. Na prática, isso equivale à execução de apenas uma dezena de instruções.

Logo, estamos lidando com uma faca de dois gumes. De um lado, com uma frequência baixa há um desperdício de tempo, deixando o programa lento. Por outro, com frequências muito altas, quase não há tempo do sinal ser lido.

O fato de trabalharmos com um micro com uma velocidade razoável, não muda muita coisa. Mesmo que o micro fosse 20 vezes mais rápido, o período de frequências baixas não iria mudar. Isso é o que chamo de tempo real.

O processamento do sinal lido é feito de forma bem simples. Se você já teve a oportunidade de observar um equalizador de áudio, viu que a frequência mínima que ele manipula é 32 Hz e a máxima é 16K Hz. Além disso, o salto de uma faixa para outra é em progressão geométrica de razão 2, ou seja, 32, 64, 125, 250, etc.

Com o valor do sinal em mãos, basta compará-lo com uma tabela, para depois jogá-lo na faixa que ele pertence.

Esta tabela não tem valores aleatórios. Seus valores foram calibrados com uma parafernália que reuniu dois computadores MSX, um mixer, um amplificador e um equalizador, um dos computadores foi usado para gerar um sinal puro, com apenas uma harmônica, usando um dos canais do PSG. O outro foi usado para analisar o sinal a construir a tabela. As medições foram feitas para todas as frequências separadamente. O equalizador ajudou a filtrar qualquer outra frequência ou ruído indesejável. Nada disso seria possível sem o apoio e a assistência do meu amigo José Raul de Moraes, que esteve presente até a última versão do sistema.

No próximo número, veremos como funciona a rotina principal, responsável pelo reconhecimento da frequência. Com ela, introduziremos as bases do programa Spectro. Espero que tudo que foi dito aqui tenha servido para aguçar a curiosidade de cada um e para mostrar que não há limites para quem leva algo a sério.

TRANSPOSER

O TRANSPOSER CONVERTE TELAS ENTRE OS VARIADOS EDITORES GRÁFICOS EXISTENTES NO MERCADO PERMITINDO APROVEITAR O QUE CADA UM TEM DE MELHOR.

QUEBRE O MURO E..... TRANSPONHA A BARREIRA

LOGO SOFT

distribuição

(011) 290-7266

Luís Carlos Barbosa de Oliveira é técnico em Hardware e Software e, atualmente, atua na área de manutenção ■ desenvolvimento de programas comerciais para as linhas MSX e PC, na empresa Cheyenne Advanced Systems.
Para a linha MSX, desenvolveu o programa Aquarela, um poderoso editor gráfico.

CPU - Qual foi seu primeiro contato com a Informática?
Luís Carlos - O primeiro contato se deu em 1982, quando ainda era office-boy e me impressionei com os recursos de um micro TRS-80.

CPU - E o seu primeiro contato com um micro?
Luís Carlos - Foi com um TK-85 e, logo em seguida, com um TK 90X.

CPU - Quando você sentiu que era o momento de passar para ■ MSX?
Luís Carlos - Quando um amigo, que já possuía um MSX na época do lançamento, me mostrou todos os recursos disponíveis, tanto da máquina como da diversificação dos periféricos que as duas empresas, na época, prometiam aos usuários.

CPU - O que o levou a ser um programador?
Luís Carlos - Na época, o nível de literatura e apoio ao MSX era altamente deficiente e achei um absurdo que uma máquina com tantos recursos fosse condenada a mais um videogame de teclado.

CPU - Como videogame de teclado?
Luís Carlos - Simples. Em 1985, todos os anúncios de softwares se voltavam exclusivamente para ■ lazer. Por isso, achei injusto que um micro semi-profissional fosse tratado como um brinquedo, sendo o mesmo um filho caçula de 8 bits do PC.

CPU - Então podemos considerar que o MSX é um micro profissional?
Luís Carlos - Por que não? Afinal de contas, hoje, contamos com softwares, de nível nacional e internacional, tais como Pagemaker, Cadastros Profissionais, dBase II plus, Super Calc II, Linguagens (C, Turbo Pascal, Cobol, etc), Wordstar III e o Aquarela, que é de minha autoria.

CPU - Você acha que uma empresa pode trabalhar com um MSX?
Luís Carlos - Qualquer empresa de pequeno ou médio porte pode trabalhar com um MSX. Tenho um amigo na cidade de Suzano, estado de São Paulo, dono de uma revendedora de cigarros, que controla a posição de estoque de cigarros, bem como a emissão de notas, relatórios de vendas externas, comissão de vendedores, manutenção de caixa, contas a pagar/receber, tabelas de preços e, ainda, o controle de conta bancária. Tudo isso utilizando um MSX, com 64 Kb de memória. Conheço pessoas que, por não terem um PC em casa, desenvolvem seus trabalhos em um MSX, testam e depois o terminam em um PC.

CPU - Então, hoje temos uma visão mais madura do MSX?
Luís Carlos - Sem dúvida alguma, pois o MSX é um ótimo professor. Lamento que nosso país ainda continue atrasado no que se refere ao sistema MSX.

CPU - O que você aconselha ao programador de MSX?
Luís Carlos - Sempre que adquirir um software específico ou não, converse com colegas para saber se determinado tipo de programa satisfaz suas necessidades ou solicite sua "softhouse", para maiores detalhes.

Na parte de programação, tente fazer o possível para que seu programa esteja de acordo com o padrão MSX. Por exemplo, no Aquarela, qualquer operação de entrada ou saída para o disk-drive satisfaz qualquer tipo de usuário, seja ele possuidor de uma interface de drive da Sharp, Microsol ou DDX. Seguindo esse raciocínio, seu programa obterá sucesso.

CPU - O que vocÊ acha de programar para "softhouses"?
Luís Carlos - O primeiro passo que deve ser dado é o de consultar algumas "softhouses", para verificar o que elas tÊm a oferecer. O programa que você irá desenvolver tem que ter, pelo menos, os seguintes requisitos: ser funcional, inteligente e ter uma apresentação visual semi-profissional, pelo menos.

Se for assinar algum contrato, leia-o antes e pense bem sobre o que leu, pois no meu caso o que aconteceu não foi bem o que eu esperava.

CPU - Você acha que o programa protegido acaba com a pirataria?
Luís Carlos - Pelo contrário, a coisa piora. O respeito pelos programas da Nemesis, por exemplo, chega ao ponto dos disquetes possuírem Boots inteligentes, que não proíbem o usuário de ter seu Back Up de segurança.

Por esse motivo, a pirataria em relação ■ essa empresa é menor. Afirmo isso, me apoiando nas maciças propagandas e também por conhecer muitas pessoas da área.

Alguns usuários que vêem um software travado que impeça a cópia, dão risadas e fazem questão de abrir o software, para espalhá-lo por todo o país. Alguns chegam ao ponto de colocarem no próprio programa o seu nome, para dizerem que foram eles que o destravaram.

O usuário hoje dá valor ■ um bom programa, que tenha apoio da "softhouse", tanto em dicas como em manuais.

CPU - O que você fez ou pretende fazer usando um MSX?
Luís Carlos - O MSX é uma máquina versátil e eficiente, principalmente o MSX 2. Até o momento, além de alguns programas de apoio ao usuário ■ colegas, desenvolvi o Sistema Gráfico Aquarela, baseado num ponta-pé inicial de um amigo ■ na colaboração de idéias. Pretendo, dentro de mais algum tempo, retornar com novidades no setor e, nesse período, pretendo dar o meu apoio a esta revista, que em muito me ajuda.

CPU - No momento, ■ que você desenvolve?
Luís Carlos - Desenvolvo sistemas comerciais, tanto na linha MSX como na linha PC XT e AT. Troco tecnologia gráfica entre as duas máquinas, no que diz respeito à estética dos menus de controle. Uma das técnicas que costumo utilizar é o recurso de janelas, que dá um toque profissional aos programas e faço questão de fazer igual nas duas máquinas.

CPU - Na empresa onde trabalha, a Cheyenne, você desenvolve algum trabalho à nível de Hardware?
Luís Carlos - O nosso carro-chefe tem sido, até o momento, a Interface Megaram 256K e temos vários outros projetos em estudo.

Achamos que o mercado está bem abastecido e a nossa área, além do desenvolvimento de programas comerciais, também engloba a manutençao de computadores, sejam eles micros, mini ou médios computadores, principalmente a linha MSX e PC.

CPU - O que mais falaria sobre o sistema MSX?
Luís Carlos - Volto a repetir que nosso país está muito atrasado em tecnologia de Informática.

Lá fora, os jovens se divertem com coisas que só vemos em comerciais, como animação gráfica ou músicas digitalizadas, feitas por computadores domésticos modernos. Afinal, até o PC XT 640 Kb já está ultrapassado.

Usuários de computadores são pessoas altamente qualificadas. Podemos lançar programas e periféricos que serão bem aceitos.

OFERTAS IMBATÍVEIS DA PAULISOFT

Conheça as melhores ofertas do mercado.

SOFTWARE

• **AQUARELA:** O mais poderoso editor gráfico nacional. Acompanha disco de apoio com mais de 50 alfabetos, diversas molduras e padrões.
• **FAST COPY:** O copiador mais rápido do mercado. A vergonha dos micros de 16 bits e muitos Kbytes de memória. Comprove.
• **GRAPHIC VIEW:** Genial programa para incrementar suas telas gráficas.
• **MSX TURBO:** Um soft que deixa as rotinas de cálculo de 6 a 20 vezes mais rápidas.
• **EDTRONIC:** Para montagem e impressão de esquemas para projetos eletrônicos.
• **SPRITE MAKER:** Editor de sprites 16x16 com inúmeras funções.
• **TOP CLI:** Um excenlente programa de cadastro de clientes. Totalmente elaborado em Pascal, o TOP CLI vai atender todas as suas necessidades!
• **APOIOS AQUARELA:** Kit composto de 4 discos de molduras, 4 discos de alfabetos, 1 disco de shapes e 1 disco de padrões e telas.

Todas as novidades em MSX 1.0 e 2.0
Fazemos troca de drives.
Troque seu drive por um mais moderno de 3 1/2 ou 5 1/4 HD 720Kb.
Transformamos a sua TV em um monitor RGB. Consulte.
Promoções de diquetes 5 1/4 e 3 1/2.

PAULISOFT INFORMÁTICA
R. Cel. Xavier de Toledo, 123 - 3º Andar
CEP 01048 - São Paulo-SP
Caixa Postal 2861 - CEP 01051
Fones: (011)34-5253 E 37-1814

L&F DESING

Quer comprar, vender ou trocar o seu micro? Procure a Paulisoft que aqui você vai encontrar o melhor negócio. Temos micros da linha MSX, seminovos em excelente estado e com garantia.

Visite nossa loja e comprove

HARDWARE

• **DISK DRIVE** de 5 1/4" de 40 ou 80 trilhas (360 ou 720 Kb) completo com interface fonte e gabinete. Temos também drives de 3 1/2" (720 Kb).
• **MEGARAM-DISK DDX:** Expansão de memória de 256 Kb para jogos megarom e funciona também como um pseudodrive.
• **KIT 2.0 DDX:** Transforme o seu MSX 1.0 para um 2.0 e usufrua de todas as maravilhas de um micro importado.
• **MEGARAM 256 Kb:** Expansão de memória de 256 Kb p/ jogos. OFERTÃO, PRECO IMBATÍVEL.
• **IMPRESSORA LADY 80:** 100 CPS. Qualidade carta, totalmente gráfica.
• **FILTRO DE LINHA:** Proteja seu equipamento! 3 tomadas.
• **MONITOR VITECH CMX/12** Monocromático, 80 colunas.
• **ARQUIVOS** para 100 discos 5 1/4" com chave, em madeira ou plástico.
• **ARQUIVOS** para discos 3 1/2" em plásticos
• **MOUSE INPUT:** Acompanha programa gráfico.
• **MULTI-MODEM TM2** Gradiente para comunicações micro ■ micro.
• **CARTÃO DE 80 COLUNAS** com editor de textos.
• **EXPANSOR DE SLOTS:** com fonte própria. Expande p/ 4 Slots.

CARTAS

TROCA DE CORRESPONDÊNCIA

Desejo trocar correspondência com usuários do MSX Expert 1.1 e drive 5 1/4".
Mauricio dos Santos
Rua Everaldo Marques da Silva, 137 - Jardim Aparecida
94800 - Alvorada - RS

I am ■ 10 years old girl and I have a 6 years old MSX. My trouble is this: I would like to appeal to your readers for any old games thet they don't use anymore or needs they might have on MSX 2. I have had MSX for six years and have always had ■ terrible time in trying to get tapes once I went a full year without getting a new tape as they are not very popular over here. I would be very grateful for any help.
Kellyanne Lynn
178 Bellfield St. - Dennistown
Glasgow G31 IRQ
Scotland UK

Tenho interesse em trocar informações, jogos e programas aplicativos para MSX. Possuo um Expert 1.0 e drive de 5 1/4.
Décio Baixo Alves
Rua Leopoldo Freiberger, 21
88160 - Biguaçu - SC

Troco correspondência com os demais leitores de CPU. Tenho um Expert, drive 5 1/4", gravador e Megaram Disk.
Alessandro da Silva Oliveira
Rua Engenheiro Rebouças, 763 - Caixa Postal 791
85800 - Cascavel - PR

Sendo possuidor de MSX, drive 5 1/4" e Modem, tenho interesse em trocar informações, programas e dicas com outros usuários.

Tenho esquemas das várias versões, algumas dicas e softawre para teste do hardware, em listagem, do Multimodem Telcom.
Marcelo Silva
Rua Mucio Teixeira, 221 ap 202
90060 - Porto Alegre - RS

Troco programas para MSX 2.0, com ou sem Megaram.
Mauricio Faria Dome Manzano
Rua Professora Zilda Andrade, 197/103 - Bairro de Lourdes
29000 - Vitória - ES

SUGESTÕES E DÚVIDAS

Como posso acessar, em Turbo Pascal 3.0 MSX os caracteres (em hexa) 10 a 1B? Já tentei utilizar chr(x) e *x, sem sucesso. Os outros caracteres funcionam normalmente. Existe alguma outra versão de Pascal para MSX?

Quais as versões existentes de Cobol e C para MSX?
Marcos José Pinto
Caixa Postal 91395
25600 - Petropólis - RJ

Para acessar os caracteres 10H a 1BH ou qualquer caracter abaixo de 1FH, inclusive, basta proceder como em BASIC. Esses são caracteres de controle, sendo necessário informar à BIOS que queremos que sejam impressos e não interpretados. Isso é feito enviando o caracter 01H antes do código adicionado de 40H (64D), ou seja, para imprimir (na tela) o caracter 10H use o seguinte comando PASCAL:

```
write(CHR(1),CHR(16+64)); (* 10H = 64D *)
```

Os compiladores COBOL e C disponíveis para o MSX são os mesmos que estão disponíveis para CPM. Um compilador C muito popular é ■ Aztec C, disponível em disco.

Inicialmente quero lhes dar os parabéns pela excelente revista que publicam. Seu conteúdo é excepcional. Sou estudante de processamento de dados ■ muitos colegas meus possuem esta maravilhosa máquina de 8 bits, o MSX, e a todos eles faço questão de apresentar a revista CPU com muito orgulho.

Mas, vamos aos meus problemas:

Aqui em São Paulo a revista apareceu apenas do número 6 em diante e possuo os números 6 e do oito em diante, sendo que me falta o número 7, na qual foi iniciado o projeto MSXDEBUG. Acho o utilitário super interessante, pois além de sua utilidade, ele nos ajuda a desvendar os segredos dessa máquina. Gostaria, então, de poder recebê-la através de reembolso postal.

Digitei ▫ projeto SCREEN IV até ■ parte que foi publicada no número 10, porém estou enfrentando um sério problema. Não consigo gravá-lo no endereço indicado (&H4100 em diante). O micro acusa

RIOSOFT Informática Ltda.
SISTEMA MSX

HARDWARE

- Micro Expert
- Drive DDX 5 1/4 e 3 1/2
- Impressora Lady 80
- Monitores
- Kit 2.0
- Mega-Ram c/Ramdisk
- Kit Turbo (aumenta clock p/5.7 mgh.)
- Modem - Interface
- Placa 80 colunas
- E muito mais.

SOFTWARE

Nemesis • XSW • Pràctica • Orionsoft
• Paulisoft • Cibertron • Softnew
• Engesoft • Aleph

E mais, suprimentos em geral.

Ligue Logo, Enviamos
Para Todo ▫ BRASIL Via Sedex

TEL. (021) 264.3726

RIOSOFT INFORMÁTICA LTDA.
R. Conde de Bonfim, 346 lj. SS-107 - Tijuca
Rio de Janeiro - RJ - 20520 Tel: (021)264-3726

função ilegal. Estou gravando-o em outro endereço, de A100H em diante, mas quando tento executá-lo, através do DOS, a máquina proporciona um KEYOFF, não sai do DOS, trava o teclado e fica acessando o drive direto. Não sei se é por causa do endereço de gravação. Se for, como fazer para gravar no endereço correto, ou seja, de 4100H em diante?

Estou usando um bom monitor para digitar, que transfere os blocos de memória digitados para o endereço correto mas, ao usar o comando BSAVE"SCREEN.COM",&H4100,etc, do Basic, o computador não aceita. O que devo fazer?

E quanto ao problema da execução? Já revisei a digitação e ela está correta.

José Lui Inácio
Rua Jacinto Lima Santos, 269 - Vila Libaneza
03738 - São Paulo - SP

Observe que o SCREEN IV deve ser digitado utilizando algum utilitário que seja capaz de salvar o programa em disco, sem alterar nem acrescentar nada ao código original. Salvando o código a partir do BASIC, com o comando BSAVE, o mesmo fica acrescido de 7 BYTES, o que faz com que os desvios e chamadas fiquem deslocadas.

Procure adquirir um utilitário que funcione como indicado. Aliás, o MSXDEBUG é o utilitário que está sendo usado pela revista para a digitação do SCREEN IV.

Caso deseje que efetuemos a gravação dos projetos MSXDEBUG e SCREEN IV, até ■ parte que foi publicada na revista, envie-nos um disco e a quantia de Cr$ 150,00, para cobrir as despesas postais, que lhe devolveremos o disco com os programas gravados.

Estou escrevendo esta carta para saber como terminar com o problema que tenho em relação ao projeto MSXDEBUG.

Digitei o bloco 1 da rotina que implementa o comando DASS, verifiquei a soma e fiz o reconhecimento da rotina, usando o seguinte comando: EXEC 105A 100.

Apareceu o que era esperado, ou seja, ■ posição da memória (a partir do 100), uma sequência de BYTES e ■ instrução em Assembler correspondente. Pressionei ENTER e os próximos códigos foram aparecendo, pressionei a barra-de-espaço, houve um CLS, e as próximas 24 instruções foram mostradas. Depois, troquei as teclas de função, como sugerido. Troquei a versão para 1.5. Retornei ao DOS com a nova versão gravada no disco e a executei.

Até este ponto tudo correu bem. Digitei o comando DASS 100 ■ DASS 4100 100, sendo que ambas as instruções acusaram erro de comando existente.

Carreguei minha nova versão no endereço 4100H e executei o comando DISP 4D08, encontrando ■ BSAVE como último comando do MSXDEBUG. Então, escrevi DASS logo após o BSAVE, separando-os com o Byte 00H e depois do DASS escrevi como estava antes, isto é, o BYTE 00H logo após o DASS ■ depois os BYTES FFH e 1AH. Gravei de novo e executei. Testei o comando DASS o computador tirou o MSXDEBUG do ar e tornou ■ voltar ao DOS.

Gostaria que o autor do projeto MSXDEBUG solucionasse o meu problema.

Alexandre Nogueira Catelli
Rua Senador Vergueiro, 200/401 - Flamengo
22241 - Rio de Janeiro - RJ

Seu problema pode ser facilmente solucionado. Segundo seu relato, todos os passos foram seguidos corretamente, exceto com relação ao endereço de definição de entrada da rotina. Sem esse detalhe, apesar do comando ser reconhecido, sem apresentar mensagem de erro, o controle do sistema é transferido para algum ponto qualquer da memória.

Observe que a solução está no artifício utilizado pelo leitor para testar a rotina. Verificado seu funcionamento, restava saber se a entrada, além do comando, foi corretamente definida.

Sempre que se pensa em MSX, lembra-se do Japão e da Europa. Porque ■ MSX não existe nos EUA?

Queria saber como vai o padrão MSX no resto do mundo e acho que deveriam fazer uma comparação entre os micros MSX 2.0, o Amiga 500 ■ o Atari ST 1040, citando os principais periféricos disponíveis no exterior e os respectivos preços.

Comentem o que ocorre de novo lá fora em termos de MSX, para sabermos o que poderá aparecer aqui.

PROMOÇÃO
PHANTOM
I·N·F·O·R·M·Á·T·I·C·A
EXTRAORDINÁRIA !!

SÉRIE OURO
CLASSICOS DO MSX
KONAMIS SPECIAL
20 JOGOS
CR$ 600,00
DISCO INCLUIDO

SÉRIE
SPELUNKER - HYDWE
SWEET ACORN -
LAST MISSION
HAPPY FRET - CONFUSED
DISK WARRIOR -
PAPEL PANIC
ZYPPER - ILUSIONS
CR$ 600,00
DISCO INCLUIDO

SÉRIE
HEDDOX
HORROR
COBRA
QUEST
DUNGEON
COLOSSAL
CR$ 600,00
DISCO INCLUIDO
SOLICITE CATÁLOGO GRÁTIS

INÉDITO
TAÇA MÁGICA
PENSANDO EM VOCÊ, A PHANTOM INFORMÁTICA ESTÁ LANÇANDO COM EXCLUSIVIDADE, ESTE MARAVILHOSO ADVENTURE QUE JÁ CONQUISTOU O MERCADO DO MSX.
POR APENAS CR$ 650,00 VOCÊ TAMBÉM PODERÁ DESFRUTAR DESTE FABULOSO MUNDO QUE JÁ ENCANTOU À TODOS.
FAÇA SEU PEDIDO HOJE MESMO !!!
Obs: Disco e manual incluídos no preço.

ENVIE CHEQUE NOMINAL À H.B. SANTOS – CAIXA POSTAL 1770 RIO ■ JANEIRO - RJ - CEP 20522
E RECEBA SEUS PROGRAMAS EM TEMPO ■ — E — C — O — R — D — E

CARTAS

Teoricamente, é possvel a instalação de um winchester no MSX?

Existe algum hardware que torne o MSX compatível com IBM PC? O Apple II plus e o Atari ST 1040 possuem placas para esta finalidade.

Gostaria de saber como posso ligar o meu MSX a um sintetizador (no caso um DX7), que tenha interface MIDI.

Um fato que venho observando é que, apesar de muitas pessoas possuirem drives de 3,5" e a Gradiente ter lançado o seu micro com esse tipo de drive, existem poucos aplicativos que funcionem corretamente nesse "novo" formato. Entre eles, cito o Hello, Graphos 3, Fastcopy, e o Copygts.

Valdir Souza Junior
Rua Abel Capela, 481 - Coqueiros
88080 - Florianopólis - SC

Estamos providenciando uma matéria de comparação entre vários padrões de micros, onde abordaremos as características técnicas de cada padrão e preços de periféricos.

O mercado MSX, lá fora, pelas notícias que têm chegado, indicam que o padrão vai indo bem ■ que brevemente será lançado o MSX 3.

É possível ligar um winchester no MSX, sendo que lá fora existem interfaces para esse propósito. Para tornar um MSX parecido com um IBM PC ainda não existe nada, mas parece que o MSX 3 trará algumas novidades nesse sentido.

Para ligar um MSX a um sintetizador dotado de MIDI, basta colocar uma interface MIDI no seu MSX. Já existe no Brasil esse tipo de interface para o MSX, fabricada pela Blump Robótica, empresa de São Paulo.

A utilização de drives de 3,5" está se tornando cada vez comum e as softhouses devem começar a adaptar seus programas para funcionarem também neste tipo de equipamento, pois a demanda será cada vez maior.

Quando tento carregar o jogo Robocop em meu micro Expert Plus, com drive de 5 1/4 e interface DDX última versão, após o programa solicitar que o drive seja ligado, nada mais acontece ■ nem mesmo o drive á acionado.

Marco Antonio
Rua 24 de Outubro, 24
07060 - São Paulo - SP

A cópia do jogo que possui está com defeito, pois ■ jogo Robocop roda nos novos micros da Gradiente. Entre em contato com a softhouse que lhe vendeu o programa e solicite a troca de sua cópia por uma que funcione.

Li o artigo a respeito da Megaram e gostaria de obter algumas informações. Comprei uma Megaram da marca Cheyenne ■ alguns jogos, como Nemesis I ■ F1 Spirit não rodam.

Já troquei três vezes e o problema não foi solucionado. Um colega meu emprestou-me ■ sua Megaram, da mesma marca, e funcionou perfeitamente com todos os jogos.

Gostaria de saber qual o comando que devo usar no Cobol para limpar a tela, pois utilizei o comando ERASE do PC e não funcionou.

Tenho interesse em trocar correspondência com os demais leitores de CPU.

Ivam Andruchotli
R. Gen C. Lobo Botelho, 92 - Vila Maria
02169 - São Paulo - SP

Acredito que o problema que está tendo com ■ sua Megaram só pode ser resolvido com a ajuda do fabricante. Entre em contato com ele ■ solicite que ele cumpra com suas obrigações.

Estamos publicando uma série de artigos sobre a linguagem Cobol, que irão lhe ser úteis, não só para a dúvida que nos apresentou como para outras que irá ter quando começar a utilizar a linguagem Cobol no MSX.

Gostaria que falassem um pouco sobre o comando CALL. Para que serve, como se usa, etc. Também poderiam publicar alguma matéria sobre o DOS e seus recursos, pois tenho muitas dúvidas em relação ao seu uso.

Quem gostar de jogos do tipo adventure, como eu, entre em contato, para que possamos trocar maiores informações.

Rodrigo M. Valladão
Av. Ary Parreiras, 74/304
24230 - Niteroi - RJ

DICAS

Primeiramente, queria parabenizá-los

TUDO PARA MSX

HARDWARES
DRIVES DDX - MEGARAM DISK
MODEM TELCOM - IMPRESSORA
LADY 80 - MONITORES
EXPANSOR DE SLOTS - KIT
TRANFORMAÇÃO 2.0 -
INSTALADO EM 24 HORAS.
MEGARAM DISK 256 KB -
MEGARAM DISK 512 KB
MEGARAM DISK 768 KB

SUPRIMENTOS
DISKETES NASHUA 5 1/4
FORMULÁRIO 80.- LIVROS

SOFTS
JOGOS E APLICATIVOS,
O MAIOR ACERVO NO BRASIL,
SEMPRE COM AS ÚLTIMAS
NOVIDADES.

MSX
MSX-SOFT SUL INFORMÁTICA

PACOTÃO JOGOS
(100 JOGOS + 5 APLICATIVOS)
+ 10 DISCOS)

MINI PACOTÃO
(50 JOGOS + 5 DISCOS)

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO COMPLETO INTEIRAMENTE GRÁTIS.

AV. 7 DE SETEMBRO, 3146 LOJA 20 – TEL. (041) 232-0399 – CURITIBA – PARANÁ – CEP 80230.
CAIXA POSTAL 5514 (041) 232-0453

pela revista que editam.

Eu e meus amigos temos um MSX Clube, a Mirage Software, e gostaria de entrar em contato com outros usuários de MSX.

Gostaria de saber porque jogos como Robocop, Double Dragon e Thunder Blade não rodam num Expert Plus.

Aproveito para enviar algumas dicas:

Para desativar o comando LIST, digite POKE &hFF89,&hE1

Para destaivar o CONTROI+STOP, digite POKE &HFBB1,0

No jogo TETRIS, para entrar no modo de demonstração com música, após carregar o jogo, pressione o cursor para cima e a barra de espaço.

Fernando M Hemtascke
Av. Trompowsky, 50/23 - Ed. Fernanda
88015 - Florianopólis - SC

Envio algumas dicas, para que outros usuários também possam terminar os jogos.

F1 SPIRIT - Senha: Usar a opção "COMMAND" e vá para a opção "INPUT PASSWORD", entrando com a seguinte senha:
NGLJDDILEBFLKJEIIAPLIBED.

Com essa senha o jogo já começa com todas as pistas disponíveis e, caso você vença a última pista de F1, você irá entrar direto no "MEMORIAL OF FORMULA 1".

LA HERANCIA - Senha: OLAAGAKA, que serve para qualquer fase.

PARODIUS - Todas as armas - Tecle <F1>e digite ZENBU, seguido de <RETURN>

GAME OVER 2 - Senha - Digite 65535 para iniciar o jogo.

RISE OUT - Mais vidas - tecle <CONTROL, <SHIFT> e 2

METAL GEAR - Ao iniciar, tecle <F1> e entre com uma das duas senhas a seguir: DS4 para começar com 4 estrelas ou HIRAKE GOMA para começar com 8 cartões.

Carlos Henrique Pessoa de Menezes e Silva
Rua Odete Oliveira Lacourt, 1226/203
Jardim da Penha
29060 - Vitória - ES

ELITE

Possuo uma gravação do jogo Elite com cerca de 2 milhões de créditos, sendo que o piloto está na posição de COMPETENT e a nave com uma série de equipamentos.

Rafael Stoll Martins Machado
Rua Huet Bacelar, 42 - Jardim Sabará
91300 - Porto Alegre - RS

LA HERANCIA

Na edição número 13 foi publicado uma matéria sobre o jogo "La Herancia", por Leonardo Letelier.

Pelo artigo, na fase I, seria suicídio entrarmos no táxi sem o passaporte.

Mesmo se entrarmos no táxi sem o passaporte e, na fase II dermos dinheiro para o mendigo, este nos dará nosso passaporte.

Na fase II, temos que entrar no ônibus número 9, mas tem que ser o segundo ônibus número 9.

Ricardo Mecelis
Av. Oswaldo Cruz, 199/1405 - Flamengo
22250 - Rio de Janeiro - RJ

OPINIÃO

Gostaria de manifestar meu apoio ao leitor Fernando Barros Maylinch, cuja carta foi publicada em CPU número 14.

O MSX 2+ é muito mais barato que o Amiga, além de ter algumas vantagens, como 14 canais de som, contra os 4 do Amiga, 19268 cores contra as 4096 do Amiga. O MSX é o micro mais vendido e tem o maior número de unidades instaladas no país líder na economia, o Japão. Se não há MSX nos EUA é porque eles não querem mais artigos japoneses atrapalhando o decadente mercado deles que, aliás, já está repleto de marcas japonesas assumindo o primeiro lugar em vendas.

O dia em que as maravilhosas marcas japonesas invadirem o Brasil, muitas marcas nacionais, que faltam com o apoio e respeito ao usuário, terão que melhorar muito.

Eduardo Loos
Caixa Postal 78
88350 - Brusque - SC

STAR games®

NUNCA FOI TÃO FÁCIL COMPRAR !!!

A STAR GAMES possui um acervo contendo a coleção completa de todos os programas para o seu MSX. São mais de 3.000 títulos.
Nossa gravação além de ser garantida é realizada nos mais modernos equipamentos existentes no mercado.
Você só tem a ganhar. Não cobramos disquetes nem despesas postais.
E seu pedido será atendido no menor espaço de tempo possível.
Neste mês de lançamento, estamos promovendo uma sensacional promoção para todos os leitores da REVISTA CPU.
Na compra de 03 pacotes que estamos anunciando, você terá 30% de desconto.
Mas atenção: esta promoção só válida até o final de nossos estoques.

FAÇA SEU PEDIDO HOJE MESMO!!!

PEÇA SEU CATÁLOGO GRÁTIS

BATMAN II
KE RULLEN
GHOSTBUSTER II
XH-63 PATROL

CR$ 650,00

SHINOBI
GEMINI WING
VICÁRIO TENNIS
TENSION

CR$ 650,00

WINTER GAMES
EDITION
CHASE HQ
HYPERTRONIC
TALEF

CR$ 650,00

Faça seu pedido através de cheque nominal à M. Barros — Cx. Postal 4546 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20001

POR DENTRO DA INTERFACE DE DRIVE

PARTE III

Júlio Veloso

ERRATAS

No artigo publicado anteriormente, houve um erro no programa EXAFAT. Pelo fato de tal erro ser aparentemente imperceptível (pois somente em alguns tipos de FAT ele é notado), não pude dectetá-lo na época da elaboração da matéria. Trago aqui as modificações que devem ser feitas para solucionar o problema (listagem 6).

Também no número anterior dois pequenos erros foram notados na página 10, onde aparece o resultado da compactação — falta um byte 00 no endereço 11. Esse erro me influenciou na hora de contar o número de bytes economizados, que na verdade são 4 em vez de 3 bytes.

A expressão para se encontrar o endereço de uma chave qualquer pode ser reduzida matematicamente para (4*N-3). Tal procedimento, contudo, não é aconselhável. Caso se queira uma flexibilização no tamanho dos registros, poderíamos escrever a expressão com ((N-1)*R+1), onde R é o tamanho físico da cada registro.

Na primeira parte da série destes artigos, o parâmetro de entrada C para a rotina PHYDIO saiu como C = 1111 1T0F b, pois eu não sabia da existência de drives com formatações do tipo 8 setores/trilhas e que utilizam a mesma rotina.

O parâmetro, na verdade, ficaria da seguinte forma:

C — 1111 1TSF B sendo:
S — 0 - 9 setores/trilha
1 — 8 setores/trilha

Deste modo, a rotina fica generalizada para todos os tipos de drives existentes, embora os que utilizam 8 setores/trilhas não sejam utilizados no MSX.

INTRODUÇÃO

O resultado do trabalho de "Debugação" ao qual me referi no artigo passado, resultou no surgimento de informações importantes, como as variáveis da interface e a solução de alguns de seus "bug's".

No trabalho de identificação das variáveis, contei com a ajuda de meu colega Marcelo Temer. Caso outros leitores disponham de outras variáveis que não estejam publicadas neste artigo, envie para a redação de CPU, para que possamos complementar a tabela.

No artigo anterior desta série, fiz um anúncio sucinto informando que mostraria duas outras importantes rotinas sobre Drive. São elas: SAVE e LOAD, que vêm a ser as rotinas de gravação e carregamento de arquivos do disco. Neste artigo só apresentarei as rotinas de carregamento, deixando as de gravação para depois.

A RESPEITO DA EXAFAT

A versão publicada no número anterior é para os usuários que utilizam o cartão de 80 colunas. A listagem em Basic desse número destina-se aos usuários que ainda não trabalham com este periférico.

Para a digitação, a parte em Assembler é idêntica ao do número anterior, sendo que só a parte escrita em Basic é que necessita ser alterada, conforme a listagem 7 publicada, a partir da linha 1000.

A linha 1590 da listagem é responsável pelo help de tela. Por ser a tela pequena, os dados de alguns arquivos não podem ser impressos por inteiro. Por isto, caso algum leitor não queira este help, basta retirar esta linha do programa, sem se preocupar que ocorra algum problema.

Para executar o programa EXAFAT, deve-se executar o comando RUN 1000 e, para testar o seu funcionamento (verificar se o conteúdo dos clusters mostrados corresponde com o que foi gravado), basta executar o programa que saiu antes da listagem do EXAFAT. Para isto digite o comando RUN.

Para que o programa teste do EXAFAT publicado no artigo anterior funcione para usuários que não possuem a placa, basta modificar a linha 180 para: 180 FOR I=1 to 8.

VARIÁVEIS DO BDOS

Neste artigo se encontra uma tabela de variáveis, a tabela 1, resultado do trabalho de debug da interface. Não achei interessante publicar o funcionamento e os parâmetros de entrada e saída da BDOS, bem com as variáveis ligadas ao processo de leitura e gravação dos arquivos, pois estou fazendo todo o trabalho de construção da simulação do BDOS. Junto às variáveis, temos alguns endereços de rotinas úteis ao usuário.

Não foi possível identificar todas as variáveis e rotinas do BDOS, mas as importantes estão descritas.

No quadro, existem vários termos que, por serem muito específicos, podem gerar alguma dificuldade de interpretação por parte do leitor. A estrutura destes termos vem a seguir:

— Cada disco tem sua DBP (Disc Bloc Parameter). Se você tem dois drives, terá um DBP para o drive A e outro para o drive B, mostrando as características ou parâmentros de acesso deste disco. Neste artigo, trago a estrutura do DBP (tabela 2).

Gaúcho compra o MSX na Digimer.

MSX

REVENDEDOR AUTORIZADO DDX.

COMPLETA LINHA HP.

MODEM - MOUSE - DRIVERS - MONITORES.

CONHEÇA AS OFERTAS SEMANAIS.

DIGIMER

Rua Cel. Vicente, 459 - Centro
Porto Alegre - RS - CEP 90.030
Fone: (0512) 26-4395

Endereço	Descrição da Variável ou rotina
0001 / 0002	Endereço da rotina que chama o DOS
0006 / 0007	Endereço da rotina que chama as rotinas do BDOS
0031 / 0002	Endereço do RST 30h para chamar rotinas de outros Slot's
C200	Entrada do DOS
D60A / D70A	Buffer de teclado usado no DOS
D713	Indica ao DOS que existe um arquivo na memória
D714	Indica que o DOS está na memória
D717 / D718	DMA
D71B / D71C	Endereço da entrada do DOS
D71D	Flag para indicar ao DOS arquivo Batch em processamento
D93E á D963	FCB usado para carregar programas do disco no DOS
D940 á DA33	Área de mensagens de erro
DA34 á DA70	Tabela de endereços para as rotinas do BDOS
DC66 á DC8B	FCB para carregamento do SOLXDOS
DF94 á F194	buffer's de disco e DPB
F195 á F1A9	DPB drive A
F1AA á F1BE	DPB drive B
F1BF	Delay drive geral (120 á 0)
F1C0	Delay drive A (60 á 0)
F1C1	Delay drive B (60 á 0)
F1C2	Nº do último drive usado
F1C3	área livre
F1C4	área livre
F1C5	área livre
F1C6	área livre
F1C7	área livre
F1C8	Número de drives conectado
F1C9 á F1D8	Parte da rotina de impressão
F1D9 á F1E1	Rotina de cópia de bloco
F1E2 á F1E7	Rotina de chamada do DOS
F1E8 á F1F3	Rotina de chamada do conteúdo de HL
F1F7 á F209	Tabela de periféricos para file-name
F23B	Eco para impressora (0- não faz eco / 1- faz eco)
F23D / F23E	Endereço do DMA
F243 / F244	Início da área do DPB
F247	Número de drives ativos do sistema
F248	Dia
F249	Mes
F24A	Ano (+ 1980)
F24F á F266	Ganchos Nº 1 (para 21 rotinas)
F267 / F268	Mapa de locação (FAT)
F26A / F26B	Mapa de locação (FAT)
F2AF	Uso da rotina 2 (Envia um caracter ao console)
F2B9 á F2C3	Nome do arquivo
F2C4	Drive origem
F2C5 á F2CF	Nome novo
F2D0	Drive destino
F2D1 á D2DB	Nome antigo
F304 / F305	Endereço do stack
F306	Slot da interface
F307 / F308	Endereço do FCB para a rotina 12 h
F309 / F30A	DPB Defaut
F323 / F324	Endereço do apontador para a rotina de erro
F325 / F326	Endereço do apontador para a rotina de fim de arquivo BATCH

TABELA 1 — Variáveis e rotinas ligadas ao BDOS

```
+
! Endereço    ! Descrição da Variável ou rotina
+-------------+-------------------------------------------------------
!F327 á F32B ! Gancho da rotina BDOS 3
!F32C á F330 ! Gancho da rotina BDOS 4
!F331 á F335 ! Gancho da rotina inicialização BDOS
!F336        ! IOBYTE controle (3: CTRL + STOP, FF: IOBYTE cheio,
!            ! 00: IOBYTE vazio)
!F337        ! byte lido do console
!F341        ! Número do slot da Página 0 - RAM
!F342        ! Número do slot da Página 1 - RAM
!F343        ! Número do slot da Página 2 - RAM
!F344        ! Número do slot da Página 3 - RAM
!F346        ! Indica se o DOS foi carregado antes do BASIC DE DISCO (FF h)
!F347        ! Número de drives físicos do sistema (‹control› na partida)
!F348        ! Indica em qual slot a interface de drive está conectada
!F349 / F34A ! Endereço da FAT
!F34B / F34C ! Endereço de uma área de variáveis
!F34D / F34E ! Endereço da FAT
!F351 / F352 ! Endereço do buffer de setores
!F353 / F354 ! Endereço de uma rotina em L.M.
!F355 á F364 ! F195/F1AA/0000/0000/0000/0000/0000/0000 - Vetores dos DPB's
!F365 á F367 ! Rotina que lê a porta (A8)
!F368 á F36A ! Rotina que abilita BDOS na página 1 (end: 4000h)
!F36B á F36D ! Rotina que abilita RAM na página 1 (end: 4000h)
!F36E á F370 ! LDIR Página 1 da ram
!F371 á F373 ! chama rotina BDOS 3
!F374 á F376 ! chama rotina BDOS 4
!F377 á F379 ! JP 0
!F37A á F37C ! JP ■
!F37D á F37F ! chama rotina que chama o BDOS
!F380 á F382 ! pega dado da memória = D: porta de memória E: valor lido
!F385 á F387 ! escreve dado na memmória = E: valor D: porta de memória
!F38C á F38E ! chama o endereço em IX
```

— A partir do endereço de memória F355H até F364H, se encontram 8 vetores que servem para indicar os DPB's dos discos dos drives conectados. Caso se queira saber onde começa o DPB do drive A, devemos verificar os conteúdos dos endereços F355H ■ F356H, montando um endereço. Para o drive B, temos os endereços F357H e F358H. ■ asim sucessivamente.

— DMA significa, como foi dito no primeiro artigo desta série, Disc Memory Adress, e é o ponteiro onde o BDOS colocará o bloco a ser lido ou onde deverá ter o bloco para gravação.

— De F1BFH a F1C1H encontramos os Delays, ou seja, o tempo gasto, usado pela rotina de interrupt, até fazer parar o drive por completo.

ERROS DO BDOS

Um dos erros que notei refere-se à volta ao DOS. Esta operação atualiza um conjunto de variáveis e, ao fazer isto, altera também a FAT. Quando há uma troca de disco e não se avisa ao DOS que houve esta troca, este grava a FAT antiga em cima da nova.

Para solucionar este problema, encontrei uma rotina dentro da rotina de 'boot' do DOS, que faz a alteração de algumas variáveis, impedindo que essa atualização seja feita e que uma troca de disco não resulte na perda de sua FAT. A rotina tem o nome de ALTVAR e deve ser incluída antes de chamar o DOS (ver listagem 4).

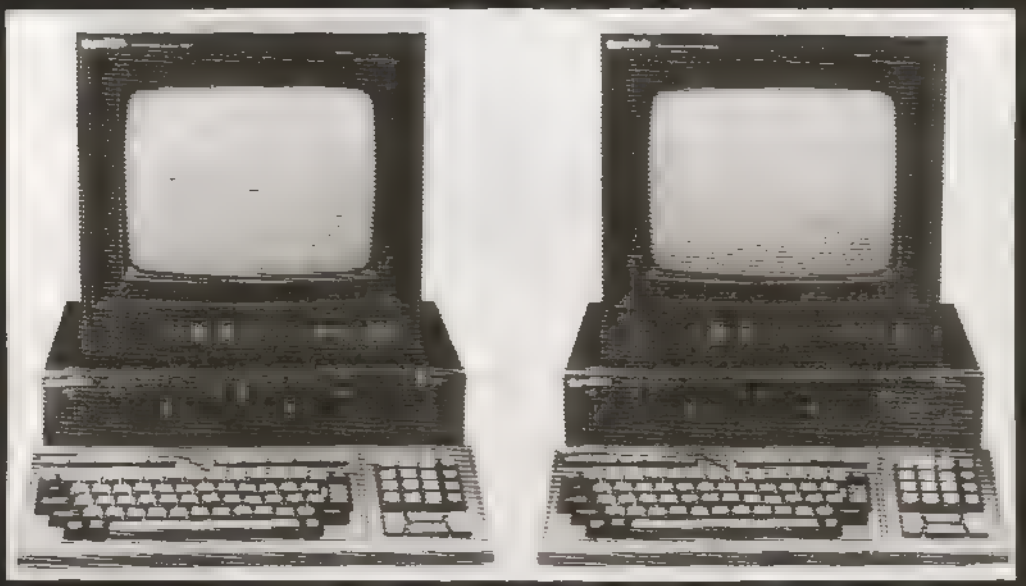
Outro grande problema do BDOS (da interface Microsol) é no tratamento de erro. Não chega bem a ser um erro, mas uma maneira que não considero certa de tratar o problema, pois impede que programas que trabalhem com a tela cheia processem este erro de uma forma controlada, resultando em uma tela borrada ■ sem controle.

A solução para este problema foi encontrada também durante o 'debugamen-

ARE YOU LOOKING FOR AN MSX 2 CLUB ? WITHOUT MESS!
ARE YOU TIRED WHITH THOSE 171 SOFTWARE LTDA ?

IF YOU ARE A MSX 2 USER, LIKE ME, AND ARE LOOKING FOR SOMETHING DIFFERENT WRITE FOR ME NOW ! I HAVE ALL MSX TITLES IN THE WORLD WITH ALL 64K PROGRAMS, ALL MEGAROM ALL 2DD PROGRAMS' AND ALL MEMORY MAPPER TITLES YOU WANT. INCLUDE THE MEMORY MAPPER 256 K RAM CARTRIDGE FOR YOU WITH THE BEST PRICE IN THE WORLD ! DON'T LOSE MORE TIME, MAKE YOUR MSX 2 HAPPY NOW ! AMIGA USERS ARE WELCOME TOO, BUT I DON'T HAVE ALL AMIGA TITLES, ONLY THE BEST GAMES. WRITE TO: **50'S CLUB** FOR
P.H.GAMA · CX. POSTAL 94368 · CEP 25800 · TRES RIOS · R.J.
*TRADUCAO: CLUBE DE MSX 2 SEM LERO LERO, BLA BLA BLA - NÃO PERCA! - GRUPO FECHADO - TRATAMENTO PESSOAL - UNICO DO GENERO NO BRASIL

PLACE TECH



SEMPRE NOVIDADES

VENDAS DE:

MICROS NOVOS
E USADOS

DRIVES 3 1/2
E 5 1/4

MEGARAM
E PERIFÉRICOS

LANÇAMENTOS

NOTE BOOK

O primeiro e único Editor de Manuais, Receitas e Dicas. Fácil utilização.
Impressão padronizada para encadernação.
Na compra você ganha 1 disco com dicas de jogos para uso no NOTE BOOK
Preço de lançamento: Cr$ 1.100,00

MEGARAM PLAYCON

VERIFIQUE ALGUMAS VANTAGENS

- Ampliar a memória de seu micro em mais 256 kbytes, com o programa HARDISK.
- Efetuar cópias de um disco 5 1/4 com apenas duas trocas de discos.
- Efetuar cópias de um disco 3 1/2 com apenas quatro trocas de discos.
- Funciona em todos os micros (Expert e Hotbit).
- Na compra de uma megaram PLAYCON, você ganha inteiramente grátis dois programas que são:

MEGACOPY - copiador ultra rápido para uso com megaram PLAYCON.
HARDISK - transforma sua megaram em megaram disk.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE MICROS E DRIVES PADRÃO MSX

PLACE TECH COMP. LTDA.

Rua Domingos de Morais, 1786 - Cj. 4
CEP 04010 - São Paulo-SP
Telefone: (011)575-3087

to' da interface. O BDOS utiliza a variável F323H como um ponteiro para um vetor que indica a rotina que trata este erro, utilizando para todos os erros fatais uma frase que instrui o usuário sobre como proceder para abortar, repetir ou ignorar uma operação.

Essa variável, se alterada para #72AE, faz o procedimento de erro funcionar no Basic. Caso se queira alterar para uma rotina própria, é só estudar a rotina genérica (listagem 3) e encaixar a sua.

AS ROTINAS DE CARREGAMENTO DE ARQUIVO

Como o próprio título diz, essas são as rotinas de auxílio no carregamento de um arquivo do disco, que utilizam as rotinas publicadas no número anterior e que fazem a tradução da FAT (SQCONV) e a rotina de carregamento de setor (PHYDIO).

Junto a elas são publicadas outras rotinas de apoio que simulam as rotinas do BDOS. Elas são similares para se manter um padrão com os programas já feitos.

A única modificação que dever ser feita para se utilizar a rotina ~~LOAD~~ READ, como se fosse para o BDOS convencional, é trocar a linha:

LD DE,(TAMSET), por LD DE, #80

pois o BDOS convencional utiliza um buffer de tamanho de 128 bytes, em vez de um cluster que tem o tamanho usado na rotina READ.

As rotinas READ, OPEN e ADMA devem ser modificadas pelas micro rotinas dispostas na listagem 1.

Não adiantaria simular o BDOS se não criássemos melhorias. Estas são: interpretação da FAT uma vez apenas, verificação e gravação do atributo de um arquivo, possibilidade de criar labels (rótulo de disco), obtenção do cluster atual, a movimentação desse pelo arquivo, etc.

A respeito do FCB e tratamento de arquivos das rotinas de simulação, temos:

— o FCB é diferente do utilizado pelo BDOS convencional, pois utiliza os 25 bytes de espaço livre depois do nome de forma diferente;

— é possível abrir e ter um controle de vários arquivos ao mesmo tempo (o número varia de acordo com a saturação do diretório);

— existe um controle interno para verificação do atributo de arquivo. A saida no registrador 'A' da rotina READ ■ OPEN se refere a este atributo.

Pos	Descrição
00	Nº do drive (0=A,1=B,2=C etc)
01	Formatação (F8/F9/FA/FB/FC/FD/FE/FF)
02/03	Bytes por setor
04	(0F h)
05	Número de drives físicos da interface
06	Entradas no diretório (0-64 / 1-112)
07	Setores por cluster
08/09	Setor inicial do disco (local da FAT)
10	Número de FAT's
11	Entradas no diretório
12/13	Início da área livre (setor)
14/15	Cluster's utilisáveis
16	Setores por FAT
17/18	Início do diretório (setor)
19/20	Endereço da FAT (na área de variáveis)

TABELA 2 — DPB (Disc Parametrer Block)

```
OPEN    :PUSH DE
         LD C,#F
         CALL BDOS
         DEC A
         CCF
         POP DE
         RET

READ    :PUSH HL
         PUSH DE
         PUSH BC
         LD C,#14
         CALL BDOS
         POP BC
         POP DE
         POP HL
         DEC A
         CCF
         RET

ADMA    :LD C,#1A
         CALL BDOS
         RET
```

LISTAGEM 1 — Micro-rotinas para leitura de arquivos pelo BDOS convencional

```
ROT1    :JP STCONV
ROT2    :XOR A
         JP TRQDSC
ROT3    :JP SQCONV
ROT4    :JP MNTDIR
ROT5    :JP ERRMAP
ROT6    :JP CACFAT
ROT7    :JP ATLMAP
ROT8    :JP SAVFAT
ROT9    :JP GRVNUM

TAB1    :DEFW BUFPGM
TAB2    :DEFW BUFDIR
TAB3    :DEFW DIRET
TAB4    :DEFW BUFMAP
TAB5    :DEFW BAKFAT

ROT10   :JP LOAD
ROT11   :JP OPEN
ROT12   :JP READ
ROT13   :JP CPESC
ROT14   :JP ADMA
ROT15   :JP AVCSEQ
ROT16   :JP RETSEQ
ROT17   :JP MSTCLR
ROT18   :JP MSTTAM
ROT19   :JP MSTDAT
```

LISTAGEM 2 — Alteração da tabela de JUMP'S

PROGRAMAS PROFISSIONAIS PARA MSX

MSX:

Supershapes 1, 2 e 3:100 ilustrações cada, para graphos III e Page Maker – 14BTN's cada.

Contabilidade profissional completa em d Base II – 100 BTN's.

Super Conversor de Arquivos Basic – d Base II, d Base II – Basic – 20 BTN's.

Controle de estoque profissional em d Base II – 50 BTN's.

E.V.A. – Editor de vinhetas animadas – 25 BTN's.

L.S.D. – Letters Special Designers – 15 BTN's.

MSX – Dos Tools I e II – 19 BTN's cada.

PRONTA REMESSA PARA TODO O BRASIL

MSX – Hellol – 20 BTN's.
MSX Hardcopy – 16 BTN's.
Mala Direta Profissional – 38 BTN's.
MSX Chart – 21 BTN's.
MSX Portfolio – 27 BTN's.
MSX Special Text – 24 BTN's.
MSX Page Maker 1.4 – 24 BTN's.
MSX Page Maker Kit – Page Maker com Aces. – 81 BTN's.
MSX Top Cad – 38 BTN'S

BOOK FILE - CADASTRO DE LIVROS... 15 BTNs
VIDEO FILE - CADASTRO DE FITAS DE VÍDEO ..... 20 BTNs
MALA DIRETA PLUS ..... 30 BTNs
MSX CLIP ART KIT ..... 30 BTNs
MSX DOS TOOLS PLUS ..... 20 BTNs

SOLICITE NOSSO CATÁLOGO GRÁTIS

Pedidos através de cheque nominal ou vale postal à
NEWDATA INFORMÁTICA E SISTEMAS LTDA.
Caixa Postal 1049 – Rua José Bonifácio 167 - Campo Grande - M.S. CEP. 79.085

O SEU TALENTO É UM BEM PRECIOSO

O SEU TEMPO TAMBÉM

TRANSPOSER ©

TRANSPONHA A BARREIRA

O TRANSPOSER é a arma que quebra a barreira existente entre os vários Editores Gráficos disponíveis. Com ele, uma tela criada dentro de um editor poderá ser lida e trabalhada por outro ou ainda, por um terceiro, etc... Desse modo, aproveita-se ao máximo, o que cada editor gráfico tem de melhor a oferecer.

Escolha os seus números preferidos e deixe a matemática por conta do ZEBRÃO que disto ele entende. Você obterá em instantes, na impressora ou na tela, a relação completa dos cartões necessários para cobrir o seu jogo da Sena ouda Loto.

CRIAÇÃO
Francisco A.T.C. de freitas

LOGO SOFT HOME SYSTEMS

Distribuição

Não perca tempo.
Não gaste fosfato.
Vá direto a Ectron.

Você encontra tudo em Hardware.

•Modem	Telcon
•Kit para Drive	DDX
•Monitores de Vídeo	MVG
•Computador Plus	Gradiente
•Conversão para 2.0	DDX
•Megaram disk e normal	Diversas
•Formulário contínuo	
•Fitas para impressora	
•Disquetes de 3 1/2 e 5 1/4	
•Porta disquetes	

Você encontra tudo em Software.
- •Programas para MSX normal
- •Programas para DD-Plus e Plus
- •Programas para 2.0

TEMOS O CATÁLOGO COMPLETO COM PROGRAMAS E JOGOS

ECTRON ELETRÔNICA LTDA
R. Leite de Morais, 131 - Santana
SÃO PAULO - SP - CEP 02098
(Caixa Postal 12005)
Fone (011)290-7266

MSX

```
;
;                ROTINA DE TRATAMENTO DE ERROS FATAIS
;
;
; Ponto de Entrada: 1º elemento (endereço) da tabela de endereçada por #F323
;
; Entrada: C - tipo de erro: 0   - Erro de proteção
;                            2   - Drive inativo
;                       bit 0: 1- Erro de escrita, 0- Erro de leitura
;          A - drive onde ocorreu o erro
;
; Saida:   C - Opção do usuário: 0 - Ignorar,
;                                1 - Tentar de novo,
;                                2 - Abortar
;
ROTERR:ADD A,"A"     ; >coloca nas frases o drive onde ocorreu o erro (X:)
       LD (ERRM1+28),A
       LD (ERRM4+27),A
       LD (ERRM5+8),A
       LD A,C
       AND #FE       ; >mascara para isolar os bit's de 1 á 7 do acumulador
       OR A          ; >testa se é zero para erro de proteção
       LD DE,ERRM4
       JR Z,ROTE02
       CP #02        ; >testa se é um para erro de drive inativo
       LD DE,ERRM5
       JR Z,ROTE02
       LD HL,ERRM2   ; >HL para erro de LEITURA
       BIT 0,C       ; >testa bit 0 para ver se é erro de leitura
       LD BC,8
       JR NZ,ROTE01
       LD HL,ERRM3   ; >altera HL caso seja erro de GRAVAÇÃO
ROTE01 LD DE,ERRM1+10
       LDIR          ; >transfere a palavra 'LEITURA' ou 'GRAVAÇÃO'
       LD DE,ERRM1   ; >inicio do erro de leitura ou gravação
ROTE02 CALL #F1C9    ; >imprime o erro ocorrido
ROTE03 LD DE,ERRM6
       CALL #F1C9    ; >imprime as opções para o usuário
       CALL #5445    ; >rotina de teclado
       PUSH AF
       CALL #5183    ; >rotina que imprime a tecla precionada (CHPUT)
       POP AF
       AND #5F       ; >converte minuscula em maiúscula
       LD C,0        ; >atribui C=0 p/ "I", C=1 p/ "T" e C=2 p/ "A" dependen-
       CP "I"        ;  da tecla precionada.
       RET Z
       INC C
       CP "T"
       RET Z
       INC C
       CP "A"
       RET Z
       JR ROTE03

ERRM1 :EQU #D940    ; '  Erro de GRAVAÇÃO no drive X:'
ERRM2 :EQU #D95F    ; 'GRAVAÇÃO'
ERRM3 :EQU #D967    ; 'LEITURA '
ERRM4 :EQU #D96F    ; '  Disco protegido no drive X:'
ERRM5 :EQU #D98D    ; '  Drive X: inativo'
ERRM6 :EQU #D9A0    ; '(A)boortar, (I)gnorar ou (T)entar de novo'
```

LISTAGEM 3 — Rotina de tratamento de erro retirado da RAM do MSX

Neste número apresento 9 destas rotinas, que funcionam da seguinte forma:

LOAD — carrega um arquivo na memória

Entrada:
DE — endereço do FCB
HL — endereço inicial
Saída
NC — arquivo lido
C — erro de leitura

OPEN — abre um arquivo para leitura — similar ao BDOS

Entrada:
DE — Endereço do FCB
Saída:
NC — arquivo aberto
C — erro de operação
A — FF : sem entrada
FE : sem FAT
02 : arquivo protegido(por atributo)
00 : operação ok

READ — lê um cluster do arquivo aberto (similar ao BDOS).

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
NC — cluster lido
C — erro de leitura
A — FF : erro de leitura
02 : arquivo protegido (por atributo)
01 : fim do arquivo
00 : operação ok

CPESC — compara a tecla ESC para interromper a leitura do arquivo.

Saída:
F: — NC : ESC pressionado
C : ESC não pressionado

ADMA — ajusta DMA (Disc Memory Adress) — similar ao BDOS

Entrada:
DE — endereço de memória do buffer usado para transferir dados da memória para o disco ■ vice-versa.

AVCSEQ — avança um cluster no ponterio de arquivo

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
Flag Z — fim do arquivo
Flag NZ — operação ok

RETSEQ — retorna um cluster no ponteiro de arquivo

```
ALTVAR :LD HL,#F355
        LD A,(#F347)
ALTV01 :LD E,(HL)
        INC HL
        LD D,(HL)
        INC HL
        PUSH HL
        PUSH DE
        POP IX
        LD H,(IX+#14)
        LD L,(IX+#13)
        DEC HL
        LD (HL),0
        POP HL
        DEC A
        JR NZ,ALTV01
        RET
```

LISTAGEM 4 — Rotina para solução do erro de retorno ao DOS

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
Flag Z — fim do arquivo
Flag NZ — operação ok

MSTCLR — mostra o número do cluster final

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
HL — valor do cluster atual

MSTTAM — mostra o tamanho do arquivo aberto (similar ao BDOS).

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
HL:DE — tamanho do arquivo

MSTDAT — mostra a data do arquivo aberto (similar ao BDOS).

Entrada:
DE — endereço do FCB
Saída:
HL — data codificada

Para que as novas rotinas funcionem adequadamente, inclua-as na listagem 5 deste artigo depois da listagem 3 (fonte do assembler) do número anterior do número anterior, alterando lambém a tabela de jumps, conforme a listagem 2.

Nos próximos números, descreverei o processo de gravação de arquivos ■ o restante da simulação do BDOS, incluindo novas rotinas de atributo, label, subdiretórios, etc.

SUPRIMENTOS
PARA
INFORMÁTICA, FAX E TELEX

• FORMULÁRIOS AGAPRINT • FITAS PARA IMPRESSORA

• ETIQUETAS

DMK Datamak

Rua Senador Pompeu, 140/142
Tel.: 233-4796
BIP: 266-4545 Código 453L

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Mais do que nunca, hoje é importante cuidar bem de seus equipamentos. Por isso a DATAMAK, atenta às necessidade de seus clientes, também dilatou os prazos de pagamentos para manutenção e assistência técnica em micros, drives e impressoras.

```
LOAD   :PUSH DE                ; << LÊ UM ARQUIVO DO DISCO >>
       PUSH HL
       CALL OPEN     ; > abre o arquivo para leitura
       POP DE
       CALL ADMA     ; > indica o endereço inicial de carregamento
       POP DE
       RET C
LOAD1  :PUSH DE
       CALL READ     ; > lê um cluster do arquivo
       POP DE
       RET C                   ; > erro de leitura?
       RET NZ                  ; > final de arquivo
       JR LOAD1

OPEN   :PUSH DE                ; << ABRE UM ARQUIVO PARA LEITURA >>
       LD A,(DE)
       CALL CONVDRV
       LD DE,DIRET   ; > procura nome no diretório
       POP HL
OPEN1  :PUSH HL
       PUSH DE
       LD B,11
       INC HL
OPEN2  :LD A,(DE)
       CP (HL)
       JR NZ,OPEN3   ; > se for diferente ..
       INC HL
```

LISTAGEM 5

UTILIZE SEU MSX COMO TERMINAL DE TELEX

NORTLX CARTUCHO PARA MICROS EXPERT MSX.

HOMOLOGAÇÃO TELEBRAS Nº. 2953

- Possui programa residente que gerencia, facilita e agiliza a conexão com a rede nacional de telex
- Acompanha manual de instrução detalhado.
- Em situação de repouso, libera o uso do micro para outras atividades.
- Compatível com as linha IBM-PC, a nível de arquivos de texto.

NORTERM - Emulador de terminal para IBM-PC e compatíveis. Passe a compartilhar dos programas, memória, winchester, etc. usando seu MSX como terminal.
NORDDI - Interface controladora de até 2 drives, 3 1/2 ou 1/4 face simples ou dupla. Padrão MSX.
NORDDI II - NORDDI + NORCLOCK num só cartucho.
NORCLOCK - Passe a dispor de data e hora certa e guardar todos os arquivos com data e hora. Não precisa ficar ligado; contém pilhas.
NOREPPG - Programador de EPROM. Programa de 2716 até 27256, sem fonte externa nem módulos pra EPROMs diferentes. Permite utilização de cassete e drive.

DESCUBRA A FORÇA DO MSX

COM OS CARTUCHOS Nor

Computer Help INFORMÁTICA

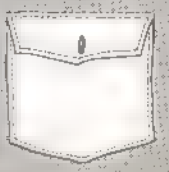
COMPUTER HELP INFORMÁTICA LTDA
AV. T-15 Nº 106 - Jardim América - Goiânia - GO - CEP 75210
Tel.: (062)251 0798

```
        INC DE
        DJNZ OPEN2
        POP DE                  ; > se for igual
        POP HL
        JR OPEN5
OPEN3   :POP HL                 ; > avança um nome no diretório
        LD DE,32
        ADD HL,DE
        EX DE,HL
        POP DE  POP HL
        PUSH HL
        PUSH DE
        LD HL,DIRET   ; > acha o endereço final do diretório
        LD DE,#200
        LD A,(FORMAT2+1)
        LD B,A
OPEN4   :ADD HL,DE
        DJNZ OPEN4
        POP DE
        CALL CPHLDE   ; > verifica fim de diretório
        POP HL
        LD A,#FF
        JP Z,ERRGER
        LD A,(HL)  LD A,(DE)
        AND A
        JR NZ,OPEN1
        LD A,#FD
        JP ERRGER
OPEN5   :LD (POSNOM),DE         ; > pega Tamanho e Entrada
        PUSH DE
        POP IY
        LD A,(IY+11)
        LD (ATRARQ),A
        CP 2
        JP Z,ERRGER   ; > verifica se o aquivo pode ser lido
        PUSH HL
        LD L,(IY+28)
        LD H,(IY+29)
        LD (LONTAM),HL
        LD L,(IY+30)
        LD H,(IY+31)
        LD (HITAM),HL
        LD H,(IY+27)
        LD L,(IY+26)
        LD (ENTARQ),HL
        LD H,(IY+25)
        LD L,(IY+24)
        LD (DATARQ),HL
        LD IY,BUFPGM+2          ; > procura trilha do arquivo a ser carregado
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
OPEN6   :LD DE,(ENTARQ)
        CALL CPHLDE   ; > verifica se é a entrada correta
        JR Z,OPEN8
OPEN7   :INC IY
        INC IY
```

```
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
        LD DE,#FFF
        CALL CPHLDE   ; > encontra próxima entrada
        JR NZ,OPEN7
        INC IY
        INC IY
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
        LD DE,#FFFF
        CALL CPHLDE   ; > verifica se é final de mapa
        JR NZ,OPEN6
        LD A,#FE      ; > acinala que não foi achado a entrada
        POP IY
        JP ERRGER
OPEN8  :LD (POSSEQ),IY
        LD (PONTBUF),IY
        POP IY
        LD HL,(DATARQ)              ; > guarda as variáveis de trabalho em DCB
        LD (IY+12),L
        LD (IY+13),H
        LD HL,(ENTARQ)
        LD (IY+14),L
        LD (IY+15),H
        LD HL,(LOWTAM)
        LD (IY+16),L
        LD (IY+17),H
        LD HL,(HITAM)
        LD (IY+18),L
        LD (IY+19),H
        LD A,(ATRARQ)
        LD (IY+20),A
        LD HL,(POSNOM)
        LD (IY+21),L
        LD (IY+22),H
        LD HL,(POSSEQ)
        LD (IY+23),L
        LD (IY+24),H
        LD HL,(FORMAT)
        LD (IY+25),L
        LD (IY+26),H
        LD HL,(TAMSET)
        LD (IY+27),L
        LD (IY+28),H
        LD HL,(SOMA)
```


SABE O QUE SIGNIFICAM ESTES SÍMBOLOS?

"CR$"



```
        LD (IY+29),L
        LD (IY+30),H
        LD HL,(PONTBUF)
        LD (IY+31),L
        LD (IY+32),H
        XOR A
        AND A
        RET

CONVDRV:NOP                     ; << CONVERTE NUMERO DO DRIVE >>
        AND A                   ; > A=#00 - DEFAUT
        JR Z,CONVD01
        CP #FF                  ; > A=#FF - NAO INTERPRETA
        RET Z
        DEC A                   ; > A>#00 - A=A-1
        LD (DRIVE),A
CONVD01:LD A,(DRIVE)
        CALL TRDDSC
        CALL SOCONV
        CALL MNTDIR
        RET

ADMA    :LD (VARCOP),DE         ; << ALTERA DMA (Direct Memory Adjust) >>
        RET

READ    :LD A,(ATRARQ)          ; << LE UM CLUSTER DO ARQUIVO >>
        CP 2
        JP Z,ERRGER
        PUSH DE
        CALL SETVAR
        LD IY,(PONTBUF)         ; > IY com ponteiro para tabela bufpgm
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
        CALL CONVCLT
        LD HL,(VARCOP)
        LD BC,(FORMAT)
        LD A,(DRIVE)
        AND A
        CALL PHYDIO   ; > carrega um setor
        LD A,#FF
        JP C,ERRGER
        LD HL,(PONTBUF)         ; > próximo cluster
        INC HL
        INC HL
```


VALORIZE SEU

HOTDATA R.

* MELHOR PREÇO.
* MELHOR ESTRUTURA.
* MELHOR ACERVO.
* MELHOR QUALIDADE.
* MELHOR PRAZO.
E MUITAS NOVIDADES.

Informações e pedidos em nome de César R. Cardoso.Cx.Postal 29079,CEP:20542 - Rio de Janeiro - R.J.Tel.: (021) 577-5746.

HARDWARE
*KITS DE DRIVE
*MEGARAM PLAYCON COM HARDISK.
*DISKETS.

ATENCAO:
Nas compras acima de Cr$1.000,00 concorra a uma MEGARAM PLAYCON

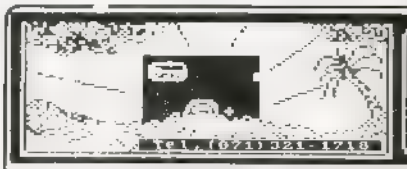
SOFTWARE
* COMPACTO PLUS->Reduz no vídeo o tamanho da tela.12 BTNs.
* EVA->incrível editor de vinhetas animadas 3D.Apenas 28 BTNs.
* CARCARÁ-> copiador de discos Ultra-rápido.18 BTNs.
* SUPERIMPOSE->potente gerador de caracteres (MSX II).10 BTNs.
* DYNAMIC PUBLISHER->poderosíssimo editor de páginas gráficas em português (MSX II).25 BTNs.
* M SHAPE COLLECTION->coletânea de 15 discos de shapes.45 BTNs.
* VAXOL - MIRAI - S.LAYDOC - e FINAL ZONE->rodando sem megaram Cada-> 5 BTNs.Os 4 por 18 BTNs.

```
        LD (PONTBUF),HL
        POP IY
        LD (IY+31),L
        LD (IY+32),H
        LD HL,(VARCOP)          ; ) atualiza variável com posição de memória
        LD DE,(TAMSET)
        ADD HL,DE
        LD (VARCOP),HL
        LD IY,(PONTBUF)         ; ) pega o próximo cluster e coloca em HL
        LD H,(IY+1)
        LD L,(IY+0)
        LD DE,#FFF    ; ) para verifica final de arquivo
        CALL CPHLDE
        LD A,1
        JP Z,ERRGER
        XOR A
        AND A
        RET

SETVAR :PUSH DE                 ; << PEGA AS VARIAVEIS DE TRABALHO DO FCB >>
        POP IY
        LD L,(IY+12)
        LD H,(IY+13)
        LD (DATARQ),HL
        LD L,(IY+14)
        LD H,(IY+15)
        LD (ENTARQ),HL
        LD L,(IY+16)
        LD H,(IY+17)
        LD (LONTAM),HL
        LD L,(IY+18)
        LD H,(IY+19)
        LD (HITAM),HL
        LD A,(IY+20)
        LD (ATRARQ),A
        LD L,(IY+21)
        LD H,(IY+22)
        LD (POSNOM),HL
        LD L,(IY+23)
        LD H,(IY+24)
        LD (POSSEQ),HL
        LD L,(IY+25)
        LD H,(IY+26)
        LD (FORMAT),HL
```


QUE VOCÊ ANUNCIOU EM CPU, PORTANTO SUA EMPRESA TERÁ

MAIS "CR$" NO E VOCÊ MAIS "CR$" NO

```
        LD L,(IY+27)
        LD H,(IY+28)
        LD (TAMSET),HL
        LD L,(IY+29)
        LD H,(IY+30)
        LD (SOMA),HL
        LD L,(IY+31)
        LD H,(IY+32)
        LD (PONTBUF),HL
        RET

CONVCLT:LD DE,(SOMA)            ; << CONVERTE CLUSTER EM SETOR P/ PHYDIO >>
        ADD HL,DE
        LD A,(TAMSET+1)
        RRCA
        DEC A
        EX DE,HL
        RET Z
        EX DE,HL
        ADD HL,HL
        EX DE,HL
        RET

CPESC  :LD A,7                  ; << TESTA A TECLA ESC >>
        OUT (#AA),A
        IN A,(#A9)
        CP #FB
        RET NZ
        LD A,#FF

ERRGER :AND A       ; << PROCEDIMENTO GENERICO DE ERRO >>
        SCF
        RET

AVCSEQ :CALL SETVAR ; << AVANÇA UM CLUSTER NA TRILHA >>
        PUSH DE
        LD IY,(PONTBUF)
        LD L,(IY+2)
        LD H,(IY+3)
        LD DE,#FFF    ; > verifica se chegou ao final da trilha
        CALL CPHLDE
        PUSH IY
        POP HL
        POP DE
```

BAHIA VIDEO & INFORMATICA

- E V A – SENSACIONAL EDITOR DE VINHETAS ANIMADAS PARA A LINHA MSX KIT COM DOIS DISQUETES. Cr$ 1.600,00
- LETTERS SPECIAL DESIGNERS PLUS – O SOFT ALUCINANTE A SUA IMPRESSORA NAO SERA MAIS A MESMA POIS COMEÇARA A COMPOR LETRAS DE TAMANHOS E DESENHOS VARIADOS DISCO E MANUAL INCLUIDOS. Cr$ 1.000,00
- KIT LETTERS SPECIAL DESIGNERS PLUS – COM TODOS OS ALFABETOS DO LETTERS SPECIAL DESIGNERS PLUS MAIS 32 TOTALMENTE ACENTUADOS SOFT DESTINADO AOS PROFISSIONAIS QUE NAO PODEM PERDER TEMPO CRIANDO SEU PROPRIO ALFABETO COMPATIVEL COM TODOS OS PROCESSADORES DE TEXTOS E ARQUIVOS DBASE Cr$ 1.700,00
- [illegible] Cr$ 800,00

JOGOS E APLICATIVOS PARA MICROS MSX

SOLICITE GRATUITAMENTE O NOSSO CATALOGO

RUA DA POEIRA, 89/201
ED. LENA - SALVADOR - BA.
CX. POSTAL 6321 - CEP 40040
TEL. (071) 321-1718

PARA FAZER O SEU PEDIDO ENVIE CHEQUE NOMINAL A BAHIA VIDEO e INFORMATICA JUNTO A RELACAO DOS JOGOS E APLICATIVOS

REVENDEDOR AUTORIZADO

ATENÇÃO

NOVISSIMOS JOGOS MSX COM 20% DE DESCONTO. SOLICITE GRATUITAMENTE O NOSSO CATALOGO ELETRÔNICO. ENVIANDO NOS UM DISQUETE FORMATADO PARA REALIZARMOS A GRAVACAO.

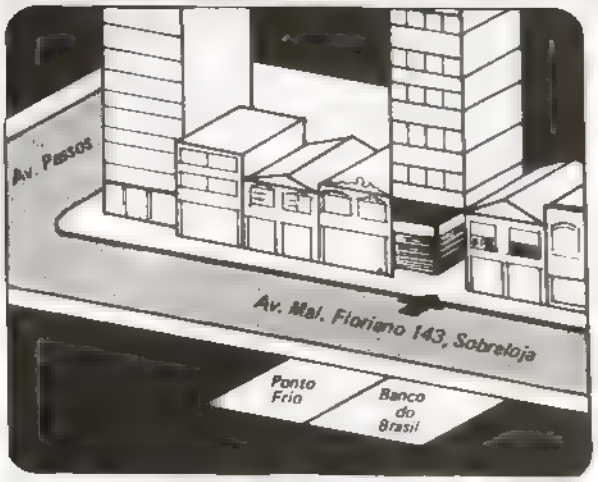
● ROTATIVA – PROGRAMA DESTINADO A IMPRIMIR TELAS DE JOGOS 5 TIPOS DE IMPRESSOES PRECO Cr$ 700,00

JOGOS [illegible] (consulte nos)

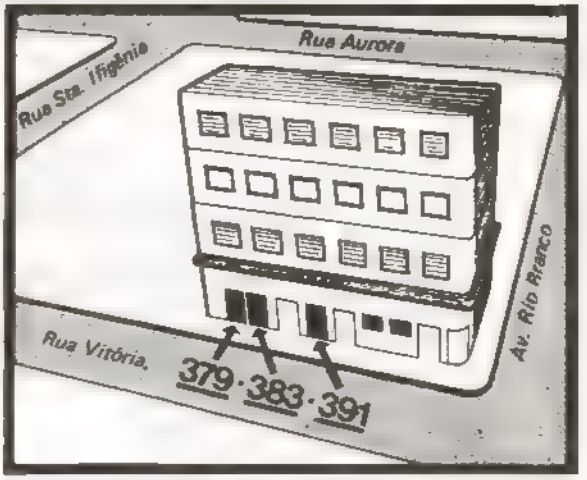
TODOS OS JOGOS PARA A LINHA MSX, INCLUSIVE OS MAIS RECENTES LANÇAMENTOS

```
        RET Z
        INC HL                  ; ) avança um cluster no ponteiro
        INC HL
        LD (PONTBUF),HL         ; ) registra nova posição do ponteiro
        PUSH DE
        POP IY
        LD (IY+31),L  ; ) grava ponteiro em FCB
        LD (IY+32),H
        RET

RETSEQ :CALL SETVAR; << RETORNA UM CLUSTER NA TRILHA >>
        EXX
        LD HL,(PONTBUF)
        LD DE,(POSSEQ)
        CALL CPHLDE   ; ) verifica se ponteiro está no inicio
        RET Z
        DEC HL                  ; ) retorna um cluster no ponteiro
        DEC HL
        LD (PONTBUF),HL         ; ) registra nova posição do ponteiro
        PUSH HL
        EXX
        POP HL
        PUSH DE
        POP IY
        LD (IY+31),L  ; ) grava ponteiro em FCB
        LD (IY+32),H
        RET

MSTCLR :CALL SETVAR; << RETORNA O CLUSTER ATUAL DA TRILHA >>
        LD IY,(PONTBUF)
        LD L,(IY+0)
        LD H,(IY+1)
        RET

MSTTAM :CALL SETVAR; << RETORNA O TAMANHO DO ARQUIVO ATUAL >>
        LD HL,(HITAM)
        LD DE,(LOWTAM)
        RET

MSTDAT :CALL SETVAR; << RETORNA A DATA DO ARQUIVO ATUAL >>
        LD HL,(DATARQ)
        RET

DATARQ :DEFW 0
ENTARQ :DEFW 0
LOWTAM :DEFW 0
HITAM  :DEFW 0
ATRARQ :DEFB 0
POSNOM :DEFW 0
POSSEQ :DEFW 0

PONTBUF:DEFW 0
VARCOP :DEFW 0
```

OS ENDEREÇOS CERTOS PARA QUEM LIDA COM ELETRÔNICA • INFORMÁTICA • RADIOAMADORISMO



RIO DE JANEIRO:
Pertinho da Central (Est. Pedro II) e do Metrô (Est. Presidente Vargas):
Av. Marechal Floriano 143 — Sobreloja



SÃO PAULO:
No bairro Sta. Ifigênia, onde se concentra o comércio eletrônico:
R. Vitória 379/383/391

Nos locais acima estão sediados os principais estabelecimentos do

GRUPO EDITORIAL ANTENNA

desde 30 de abril de 1926 a serviço dos profissionais, amadores, experimentadores e estudantes brasileiros. Pessoalmente ou em perfeito atendimento postal (veja endereço no rodapé), ali dispõem eles dos seguintes setores especializados:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO – LIVROTRÔNICAS

A mais antiga e bem sortida livraria técnica de Eletro-Eletrônica, Informática, Faixa do Cidadão, Radioamadorismo, Telecomunicações e muitos outros setores para atividade profissional, treinamento, aprendizagem e entretenimento. Livros e revistas técnicas nacionais e estrangeiras. Rápido atendimento pelo Reembolso Postal.

ESQUEMATECA BRASILEIRA DE ELETRÔNICA – ESBREL

Onde você encontra uma imensa variedade de esquemas e outros dados técnicos para manutenção, ajustes e consertos em aparelhos eletrônicos de todas as marcas e procedências, dos mais antigos aos mais modernos e sofisticados — com a tecnologia de uma organização com mais de meio século de experiência nesta especialização.

ANTENNA — ELETRÔNICA POPULAR

A revista que desde 30 de abril de 1926 conquistou a confiança e preferência dos profissionais e amadores brasileiros dos setores técnicos a que se dedica: Eletrônica — Rádio e TV — Radioamadorismo — Faixa do Cidadão. — Som. Montagens de Aparelhos, instalação, manutenção, consertos. Artigos sobre "hard" de micros e periféricos. Programas para Eletro-Eletrônica e Radioamadorismo.

GRÁTIS Visite-nos ou escreva-nos para receber gratuitamente um exemplar da "Revista do Livro Eletrônico" contendo listas e comentários sobre livros técnicos de nossas especializações.

PELO CORREIO: Grupo Editorial Antenna — Departamento Central de Atendimento Postal
Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ — Brasil

Para solucionar o erro no fonte, modifique a rotina SQC009 para:

```
SQC009 :LD A,(VSET)      ; << VERIFICA E TRATA CLUSTER APAGADO >>
        CALL STCONV
        LD A,H
        OR L
        PUSH AF
        EX AF,AF'
        POP AF
        POP IX
        CALL Z,SQC008    ; > INCLEMENTA PONTEIROS
        PUSH IX
        EX AF,AF'
        JR Z,SQC009
        XOR A
        RET
```

E troque o início da rotina ERRMAP de:

```
ERRMAP :LD HL,(SOMA)     ; << REGISTRA INFORMAÇÕES P/ DISCO VASIO >>
        INC HL
        INC HL
        LD DE,4
        AND A
        SBC HL,DE        ; > PEGA 1º CLUSTER LIVRE
```

Para:

```
ERRMAP :LD HL,2          ; << REGISTRA INFORMAÇÕES P/ DISCO VASIO >>
```

Para solucionar o erro na listagem 1, alterar as seguintes linhas para

```
9000 C3 2C 90 AF C3 74 90 C3 13 91 C3 8B 92 C3 70 92

9160 26 90 CA 70 92

9250 FF FF CD 95 91 DD E1 C9 3A 18 94 CD 2C 90 7C B5
9260 F5 08 F1 DD E1 CC 1D 92 DD E5 08 28 EB AF C9 00
9270 21 02 00
```

LISTAGEM 6 — Errata da parte II deste arquivo

A POUCO MAIS DE UM ANO, SURGIA NO MERCADO UMA SOFTHOUSE QUE O IRIA DEIXAR MAIS FORTE, MAIS PROFISSIONAL E MAIS JUSTO. HOJE VOCÊ PODE TER A CERTEZA DEQUE A **A&A SOFTWARE** VEIO PARA FICAR, E ISTO PARA NÓS É SÓ O COMEÇO.

NOSSOS PRODUTOS

POSTAL CARD 1.0
RDF 2.0
ASSISTANT 1.0
BUTTY SPRITES 1.1

REVENDA AUTORIZADA

DISCOVERY
PRO KIT
NEMESIS
XSW
AGUIA INF.
NEWDATA
SOFTNEW

LANÇAMENTO: NBP 1.0

NOVIDADES EM JOGOS (MULTIPLE GAMES)

ATENDEMOS POR: REEMBOLSO POSTAL • SEDEX Á COBRAR • VALE POSTAL • CHEQUE NOMINAL

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL. ATENDEMOS MSX 1, MSX 2, MEGARAM.
PAGAMENTO EM 2 OU 3 PRESTAÇÕES (SEM ACRÉSCIMO), MESMO COMPRANDO PELO CORREIO.
CADASTRAMOS REVENDEDORES PARA NOSSOS PRODUTOS. PEÇA INFORMAÇÕES. TODOS QUE PEDIREM CATÁLOGO GANHARÃO UM SENSACIONAL BRINDE SURPRESA!

A&A

A&A SOFTWARE
CAIXA POSTAL 201
93800 — SAPIRANGA — RS

```
1 '
2 '
3 ' Programa: EXAFAT-EXAminador da FAT
4 ' Direitos: Revista CPU
5 '      Por: J·lio Velloso
6 '   Versao: 80 colunas
7 '
1000 SCREEN0:WIDTH40:COLOR,1,1:KEYOFF:CLEAR1200,&HA000:DEFINTA-Z:LOCATE,,0:GOSUB 1520
1010 '
1020 BLOAD"DRIVE2.BIN"
1030 '
1040 DEFUSR1=&H9000:DEFUSR2=&H9003:DEFUSR3=&H9007:DEFUSR4=&H900A:DEFUSR6=&H900D:DEFUSR7=&H9010:DEFUSR8=&H9013:DEFUSR9=&H9016:DEFUSR0=&H9019
1050 '
1060 A=USR2(0):A=USR3(0):A=USR4(0):A=USR7(0):GOSUB1630
1070 '
1080 BPGM!=256*PEEK(&H901D)+PEEK(&H901C):BDIR!=256*PEEK(&H901F)+PEEK(&H901E):DIR!=256*PEEK(&H9021)+PEEK(&H9020):FAT!=256*PEEK(&H9023)+PEEK(&H9022):BFAT!=256*PEEK(&H9025)+PEEK(&H9024)
1090 '
1100 GOSUB 1790
1110 '
1120 PGM!=BPGM!+2
1130 '
1140 ADIR!=DIR!:SE!=256*PEEK(PGM!+1)+PEEK(PGM!):IF SE!=65535! GOTO 1470
1150 CI!=PEEK(ADIR!+27)*256+PEEK(ADIR!+26)
1160 IF CI!<>SE! THEN ADIR!=ADIR!+32:IF PEEK(ADIR!)<>0 GOTO 1150
1170 '    '
1180 LOCATE10,6:FOR I=0TO7:PRINTCHR$(PEEK(ADIR!+I));:NEXTI:PRINT".";:FOR I=8TO10:PRINTCHR$(PEEK(ADIR!+I));:NEXTI
1190 '
1200 LOCATE31,6:PRINTPEEK(ADIR!+29)*256+PEEK(ADIR!+28)+PEEK(ADIR!+31)*4096+PEEK(ADIR!+30)*65536!;"   ";:LOCATE38,6:PRINT T2$" "T2$
1210 '
1220 LOCATE7,8:DAT!=PEEK(ADIR!+25)*256+PEEK(ADIR!+24):PRINT(DAT! AND &H1F);"/";(DAT! AND &H1E0)/32;"/";((DAT! AND &HFE00)/256)+74
1230 '
1240 NN=1:NY=12:LOCATE 2,NY
1250 SE=256*PEEK(PGM!+1)+PEEK(PGM!):IF SE=&HFFF GOTO 1300
1260 PRINT (SE+PEEK(&H940C))*2;" ";:PGM!=PGM!+2
1270 NN=NN+1:IF NN=7 THEN NN=1:NY=NY+1:LOCATE2,NY
1280 GOTO 1250
1290 '
1300 A$=INKEY$:IF A$="" GOTO 1300
1310 IF ASC(A$)=28 THEN PGM!=PGM!+2:LOCATE3,12:A=USR(0):GOTO 1140
1320 IF ASC(A$)=29 GOTO 1400
1330 IF ASC(A$)=30 THEN LOCATE3,12:A=USR(0):GOTO 1120
1340 IF ASC(A$)=31 GOTO 1450
1350 IF ASC(A$)=27 THEN CLS:KEY ON:END
1360 IF ASC(A$)=12 THEN LOCATE3,12:A=USR(0):GOTO 1030
1370 IF ASC(A$)=24 GOTO 1680
1380 GOTO 1300
1390 '
1400 GOSUB 1490
1410 IF PGM!=BPGM! GOTO 1430
1420 GOSUB 1490
1430 PGM!=PGM!+2:LOCATE3,12:A=USR(0):GOTO 1140
1440 '
1450 LOCATE3,12:A=USR(0)
1460 PGM!=PGM!+2:SE!=PEEK(PGM!+1)*256+PEEK(PGM!):IF SE!<>65535! GOTO 1460
1470 PGM!=PGM!-2:GOSUB 1490:PGM!=PGM!+2:GOTO 1140
1480 '
1490 PGM!=PGM!-2:SE!=PEEK(PGM!+1)*256+PEEK(PGM!):IF SE!<>&H95 GOTO 1490
1500 RETURN
1510 '
1520 DEFUSR=&H41:A=USR(0):T1$=CHR$(1)+CHR$(64+23):T2$=CHR$(1)+CHR$(64+22):T3$=CHR$(1)+CHR$(64+24):T4$=CHR$(1)+CHR$(64+25):T5$=CHR$(1)+CHR$(64+26):T6$=CHR$(1)+CHR$(64+27):T7$=CHR$(1)+CHR$(64+28):T8$=CHR$(1)+CHR$(64+19)
1530 LOCATE2,1:PRINT"Programa: EXAFAT"
1540 LOCATE5,3:PRINT"Autor: J·lio Velloso"
1550 LOCATE29,1:PRINTCHR$(&HC7)CHR$(&HD3)" "CHR$(&HC7)CHR$(&HC1)" "CHR$(&HDD)CHR$(&HDE)
1560 LOCATE29,2:PRINTCHR$(&HDD)"  "CHR$(&HC1)CHR$(&HC7)CHR$(&H20)CHR$(&HDD)CHR$(&HDE)
1570 LOCATE29,3:PRINTCHR$(&HC1)CHR$(&HD6)" "CHR$(&HDD)"  "CHR$(&HC1)CHR$(&HC7)
1580 FOR I=0TO38:LOCATE1,4:PRINTT1$;:LOCATE1,0:PRINTT1$;:LOCATE1,24:PRINTT1$;:IF I<25THENLOCATE0,1:PRINTT2$;:LOCATE38,I:PRINTT2$;:NEXTIELSENEXTI
1590 GOSUB 1820:FOR I=0TO38:LOCATE1,19:PRINTT1$:NEXT:LOCATE0,19:PRINTT7$:LOCATE38,19:PRINTT8$
1600 LOCATE0,0:PRINTT3$;:LOCATE38,0:PRINTT4$;:LOCATE0,24:PRINTT5$;:LOCATE38,24:PRINTT6$;:LOCATE0,4:PRINTT7$;:LOCATE38,4:PRINTT8$;:DEFUSR=&H44:A=USR(0):DEFUSR=&HBA00
1610 RETURN
1620 '
1630 DEFUSR=&HBA00:RESTORE1650:FOR I=&HBA00TO&HBA1F:READA$:POKEI,VAL("&h"+A$):NEXTI
1640 RETURN
1650 DATA 06,07,C5,3A,DD,F3,F5,06,23,C5,3E,20,CD,A2,00,C1,10,F7,21,DC,F3,7E,3C
1660 DATA 77,F1,32,DD,F3,C1,10,E3,C9
1670 '
1680 CLS:LOCATE0,0:FILES:FOR I=0TO38:LOCATE1,21:PRINTT1$:NEXTI:LOCATE2,22:LINEINPUT"Entre com o arquivo: ";A$
1690 CADIR!=ADIR!:ADIR!=DIR!
1700 J=LEN(A$)
1710 BAS!=ADIR!:FOR I=1TOJ:IFMID$(A$,I,1)=".*THENBAS!=ADIR!+8:I=I+1
1720 IFPEEK(BAS!)=ASC(MID$(A$,I,1))THEN(BAS!=BAS!+1:NEXTI:GOTO 1750
1730 ADIR!=ADIR!+32:IFPEEK(ADIR!)<>0GOTO 1710
1740 LOCATE2,22:PRINT"Arquivo nao encontrado";SPC(15):FOR I=1TO1500:NEXTI:ADIR!=CADIR!
1750 CI!=PEEK(ADIR!+27)*256+PEEK(ADIR!+26):PGM!=BPGM!
1760 SE!=PEEK(PGM!+1)*256+PEEK(PGM!):IFSE!<>CI!THENPGM!=PGM!+2:GOTO1760
1770 CLS:GOSUB1520:GOSUB1790:GOTO 1170
1780 '
1790 LOCATE 2,6:PRINT"Arquivo:":LOCATE 23,6:PRINT"Tamanho: ":LOCATE 2,8:PRINT"Data:":LOCATE 2,10:PRINT"Distribuicao:"
1800 RETURN
1810 '
1820 LOCATE1,20:PRINT"SLCT/CLS/ESC - examina/inicializa/sai"
1830 LOCATE1,21:PRINT">/(  - avanca/retorna arquivo"
1840 LOCATE1,22:PRINT"^/v  - primeiro/ultimo arquivo"
1850 RETURN
```

LISTAGEM 7

F-16 FIGHTING FALCON

ANDRÉ LUIZ ANCIÃES DOS SANTOS

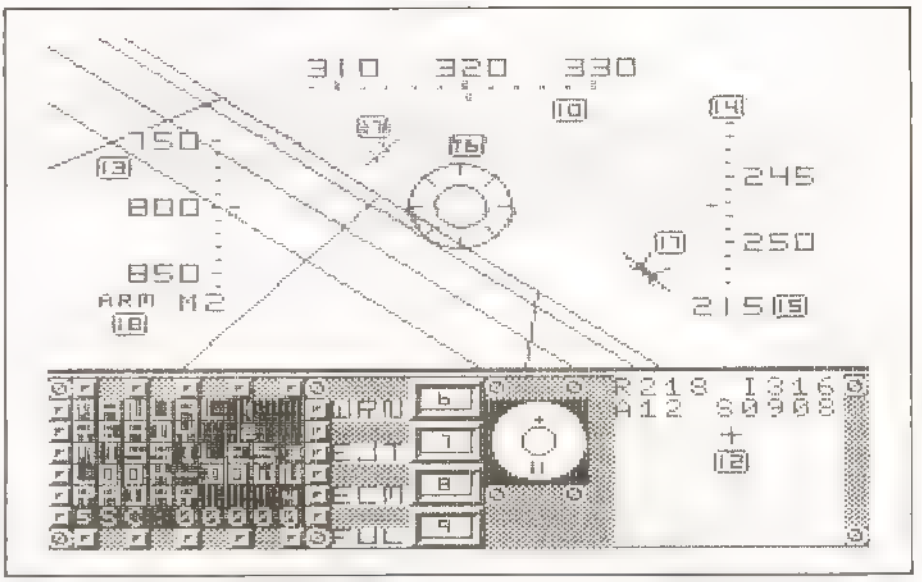
INTRODUÇÃO

Este jogo é o simulador de vôo da aeronave F-16 Fighting Falcon, uma máquina com excelente desempenho, para pilotos de alto nível de qualificação. Essa nave, além de possuir misseis e uma metralhadora de 20mm, conta com sistemas automáticos de operação.

Seu objetivo é combater os Mig-25 soviéticos, que possuem armamentos e equipamentos similares aos do F-16. Sua nave pode alcançar 1970 milhas por hora (mp) e altitude máxima de 50.000 pés.

COMANDOS DA NAVE

Subir — Cursor (Joystick) p/baixo
Descer — Cursor (Joystick) p/cima
Esquerda — Cursor (Joystick) p/esquerda
Direita — Cursor (Joystick) p/direita
X — Aumentar ■ velocidade
Z — Diminuir a velocidade



OMEGA ADVANCED SYSTEMS.
MSX & APPLE CLUB
ALGO MAIS QUE UMA SIMPLES SOFTHOUSE...

- OS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS DOS EUA E JAPÃO
- OS MELHORES PREÇOS
- ENTREGA ULTRARÁPIDA (SEDEX)
- GARANTIA DE 2 ANOS SOBRE SOFTS.

NÃO PERCA TEMPO
PEÇA CATÁLOGO GRATUITO PELO TEL. (011) 522-2613 OU CAIXA POSTAL 55139
CEP 04799 - SÃO PAULO - SP

SHIFT — Disparo de missil e metralhadora
A — Acelera bruscamente
Z e X — Diminui bruscamente (pressionar as 2 teclas juntas)

COMANDOS DO EQUIPAMENTO

C — muda de semi-automático para manual ■ vice-versa
F3— muda de manual para automático e vice-versa
F2 — muda o feixe de radar de Look Up para Look Down e vice-versa.
F1 — Troca de misseis para metralhadora e vice-versa
HOME — Termina o jogo com o piloto salvo
STOP — Pausa do jogo
ESC — Paralisa o jogo sem score.
OBS: Estando em modo automático, a tecla C será ignorada.

TELA DO JOGO

1 — Piloto automático, semi-automático ■ manual
2 — Indicador de condição de uso do armamento (Ready)
3 — Indicador do armamento utilizado
4 — Estado do radar: Look Up ou Look Down
5 — Score
6 — Luz de alerta contra disparo de míssil inimigo
7 — Ejetor do piloto (esse comando é automático)
8 — Sistema contra medidas eletrônicas (ECM System)
9 — Indicador de combustivel
10— Bússola (0 a 360 graus)
11— Radar de curto alcance
12— Radar de longo alcance
13— Velocidade em milhas por hora (MPH)
14— Altura medida em pés
15— Quando disparado ■ missil, marca o tempo de impacto no alvo. Antes do disparo, marca a distância do alvo.
16— Mira da aeronave (a mira do missil é menor)
17— Naves inimigas
18— Quantidade de armamento disponivel.

DICAS

(1) O missil só poderá ser disparado ■ uma distância minima de 300m. A mira então ficará vermelha indicando que o alvo poderá ser atingido.
(2) Se o alvo estiver muito perto, troque ■ armamento para metralhadora. Será mais fácil de atingir o inimigo.
(3) Não leve muito tempo para destruir os inimigos, pois eles se posicionarão atrás de uma nave para tentar destruí-lo.
(4) A tecla A é de alta eficiência. Quando pressionada, aumenta ■ velocidade bruscamente, permitindo a saída rápida do alcance do fogo inimigo.
(5) Somente utilize as mudanças bruscas de velocidade em caso de fuga do inimigo, pois o consumo de combustivel aumentará, diminuindo seu tempo de vôo.
(6) No caso da metralhadora, somente dispare quando o meio da mira ficar vermelho. São necessários muitos tiros para abater o inimigo.
(7) Não mantenha a nave estabilizada por muito tempo, para não ser facilmente localizado pelo inimigo.
(8) Quando o inimigo estiver disparando atrás da sua nave, você ouvirá um alarme. Imediatamente mude ■ curso da nave para não ser atingido.
(9) Quando disparar um missil, mantenha a nave inimiga na mira, pois só assim o seu missil atingirá o alvo.

OUTROS DETALHES

— A troca de armamentos leva 32 segundos para se processar, e enquanto isso nenhuma outra arma poderá ser utilizada.
— O radar em modo Look Down, entre 3.000 e 13.000 pés de altitude, tem alcance de 60 milhas.
— O radar em modo Look Up, entre 13.000 e 30.000 pés de altitude, tem alcance de 80 milhas.
R — Significa distância do alvo;
I — Rumo do alvo.
A — Significa altitude de alvo;
S — Velocidade do alvo.

— O F16 FF está preparado para voar ao nível do mar. Dentro do radar de curto alcance, aparecerão todas as naves inimigas num raio de 32 milhas.

TOYGAMES INFORMÁTICA

A TOYGAMES INFORMÁTICA dispõe dos melhores jogos para o seu MSX, oferecendo qualidade profissional, novidades internacionais e garantia dos seus serviços.

SOLICITE NOSSO CATALOGO GRATIS

MSX

1 e 2 - MEGARAM

SUPRIMENTOS
- Fitas para impressoras
- Disquetes 3 1/2 e 5 1/4
- Formulários contínuos
- Etiquetas
- Livros e Revistas

PROMOÇÃO
- A cada 10 jogos 1 grátis
- Preço especial para pacote de 100 jogos

PERIFÉRICOS
- Drives 5 1/4 e 3 1/2
- Impressoras
- Modens
- Monitores

ACEITAMOS CARTÃO DE CRÉDITO

DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL

Caixa Postal 30961 - CEP 01051
São Paulo-SP

Rua Galvão Bueno, 714 - Conj. 16
Liberdade - São Paulo-SP
Próximo Estação Metrô São Joaquim

FONE (011)277-4878

ABERTO TAMBÉM SÁBADOS DAS 9:30 ÀS 16:00 HORAS

L&F DESING

LICENCE TO KILL

ANDRÉ ANCIÃES DOS SANTOS

Incorporando James Bond, o agente 007, você deve desbaratar uma quadrilha de traficantes de tóxicos, cumprindo 5 fases:

FASE I

Na primeira fase você, pilotando um helicóptero, deve chegar até a base de operações da quadrilha. Enquanto voa até lá, pode tentar destruir um carro que anda sob o seu helicóptero. Porém, caso você não o destrua, apenas deixará de ganhar alguns pontos.

Nas laterais das ruas, existem quadrados pretos, de onde saem tiros. Você pode destruí-los, bastando para isso atirar neles.

Nesta fase, os controles são os seguintes:

UP - Acelera o helicóptero e diminui ■ altitude

DOWN - Diminui a velocidade e aumenta a altitude

RIGHT - Move para a direita

LIFT - Move para a esquerda

FIRE - Atira

Se você tocar as casas com o helicóptero, perderá uma vida. Todo ■ resto dos objetos é inofensivo, desde que você mantenha a altitude acima do segundo traço, de baixo para cima no mostrador (veja "TELAS DE JOGOS").

O "DAMAGE", como em todas as outras fases, mostra o quanto seu helicóptero foi danificado até agora. Se a barra vermelha, abaixo da palavra "DAMAGE", chegar até o lado direito, você perderá uma vida.

FASE 2

Chegando no Q.G., você tem agora que atravessá-lo, procurando não ser atingido.

Para facilitar a sua tarefa, foi desenhado um mapa dessa fase, publicado junto das instruções.

Para terminar a fase, você deve ultrapassar a linha pontilhada no topo do mapa. Os controles são usados para mover Bond, ■ o FIRE atira na direção para a qual sua mira estiver apontada. Para mover a

TACO SOFTWARE LTDA
Rua João PESSOA 16 Salas,501/2 - Santos - SP - 11010
Caixa Postal 785 - Telefone (0132) 33-2037

Para adquirir qualquer um dos pacotes relacionados abaixo, preencha em uma folha ■ parte seus dados pessoais (nome, endereço, cidade, cep, tipo de computador, drive, etc.)
Anexe ao seu pedido cheque ou vale-postal (para agência 404144), em nome de **CONVERSO & CIA LTDA** e envie para o endereço acima (de referência através de carta registrada).
Os preços dos pacotes já estão incluídas as despesas de postagem, disquete e embalagem.
Gravação efetuada somente em disquete de 5 1/4 dd.

PACOTES PARA MSX 1.0/1.1 SEM MEGARAM

PACOTE ■	**PACOTE 02**	**PACOTE 03**	**PACOTE 04**	**PACOTE 05**
RAM	BALL	CURRO GIMENEZ	LIVIGSONE 2	OCEAN CONQUEROR
CHASE HQ	MORTADELO Y SALAMINHO 1	LICENCE TO KILL	CAPITÃO TRUENO 1	HUNTER OCTOBER
NAGANOVA	MORTADELO Y SALAMINHO ■	RENEGADE 3	CAPITÃO TRUENO 2	DAWN PATROL
WAR IN EARTH	DIOSA DE COZUMEL 1	DUSTIN CASANOVA	SATANIA 1	U-BOAT
MOTORBIKE MADNESS	DIOSA DE COZUMEL 2	ZANAC 3	SATANIA ■	
PACOTE ■	**PACOTE 07**		**PACOTE ■**	**PACOTE 10**
PERIGO DELGADO	MASK 2		NEMESIS 3	AFTER BUNNER
SILENT SHADOW				

PACOTES PARA MSX 1.0/1.1 NECESSTAM DE MEGARAM

PACOTE 11	**PACOTE 12**	**PACOTE ■**	**PACOTE 14**	**PACOTE 15**
FINAL ZONE	NEMESIS 2	JAGUR	F1 SPIRIT	MIRAI
NEMESIS TWIN BEE	SALAMANDER	GALL FORCE	NEMESIS 1	CROSS BLAIM

PACOTES PARA MSX 2.0 SEM MEGARAM

PACOTE 16	**PACOTE 17**	**PACOTE 18**	**PACOTE 19**	**PACOTE 20**
ARKLIGHT	ISLA DEL TESOURO	LAST MISSION	CHOPPER	WORLD GOLF
		GOODY		

PROGRAMAS PARA MSX 2.0 NECESSITAM DE MEGARAM

PACOTE 21	**PACOTE 22**	**PACOTE 23**	**PACOTE 24**	**PACOTE 25**
METAL GEAR	BASEBALL	BASEBALL 2	SPACE MANBOW	HINDTORI
VAMPIRE KILLER	MON MON MUSTER	KING'S VALLEY 2		TREASURE OF USAS
PACOTE 26	**PACOTE 27**	**PACOTE 28**	**PACOTE 29**	**PACOTE 30**
ALESTE	ZANAC EXCELENT	CONTRA	R-TYPE	PSYCHO WORD

LANÇAMENTOS INÉDITOS PARA MSX 1.0/MSX 2.0 - CR$ 1.200,00 (CADA, DISCO E CORREIO INCLUSOS)

RAMDISK V 1.0 (MSX 1.0 E 2.0) - Programa para transformar sua MEGARAM normal em disk, simula um pseudo-drive

DYNAMIC PUBLISHER (somente 2.0) - Incrível pagemaker para versão 2.0, carrega telas digitalizadas, totalmente em português.

TURBO SMA (somente 2.0) - Copiador pra 2.0, usando em conjunto com a megaram memory mapper.

MSX DOS 2.0 (somente 2.0) - Sistema operacional para a linha msx 2.0

NA COMPRA DE CINCO PACOTES GANHE MAIS UM GRÁTIS
• NA COMPRA DE TRÊS PACOTES PARA A LINHA 2.0 GANHE O MSX DOS 2.0
PAGAMENTO VIA VALE-POSTAL, DESCONTO DE 10% NO VALOR TOTAL DO PEDIDO
TABELA DE PREÇOS E PROMOÇÕES VÁLIDAS ATÉ 15.09.1990
PACOTES DE 01 A 28 - CR$ 550,00 / PACOTE 29 - CR$ 650,00 / PACOTE 30 - CR$ 800,00.

mira, faça o seguinte: Aperte FIRE, e, mantendo-o pressionado, mova para ■ esquerda ou para a direita. Você verá um círculo se mover em torno de James. Ele é a mira. Quando ela estiver na posição desejada, solte o FIRE, ■ o tiro será disparado.

No mapa, as partes hachuradas são objetos e casas, por onde é impossível passar. Os círculos pretos são barris. Para destruí-los, é necessário acertar quatro tiros. Ao serem destruídos, os barris explodem, matando os inimigos que estiverem próximos a ele.

Um ponto importante é procurar sempre economizar balas. Uma dica: quando você estiver com três cartuchos (vide "TELA DE JOGO") e aparecer algum outro na tela (ao matar os inimigos, às vezes aparecem cartuchos), antes de apanhá-lo, gaste todos os tiros do terceiro cartucho. Dessa forma, você aproveita os quinze tiros do novo.

FASE 3

Nesta fase, ■ mais fácil do jogo, você deve, estando dependurado num helicóptero por uma corda, entrar em um hidroavião.

Não há muito o que dizer, apenas leve Bond até o avião e aperte FIRE.

FASE 4

Agora, você está na água, ■ deve acertar um avião com um arpão, subindo por uma corda até ele.

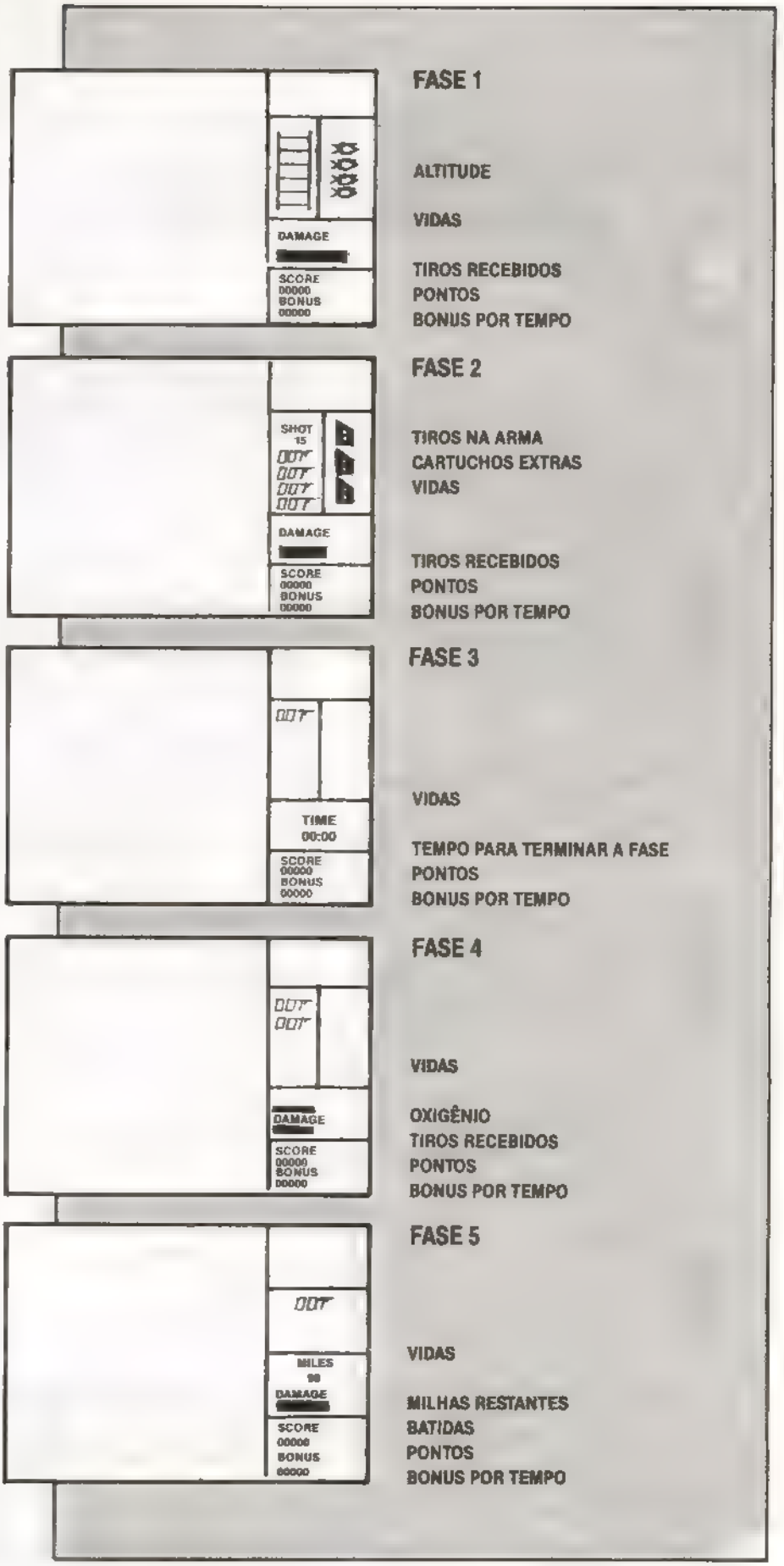
Para conseguir o arpão, deve matar um dos mergulhadores. Para matá-los, você deve estar sob a água, passar sobre eles ■ apertar FIRE. Colocando o joystick para a frente, Bond ficará submerso. Cuidado para o oxigênio não acabar (VIDE "TELA DE JOGO").

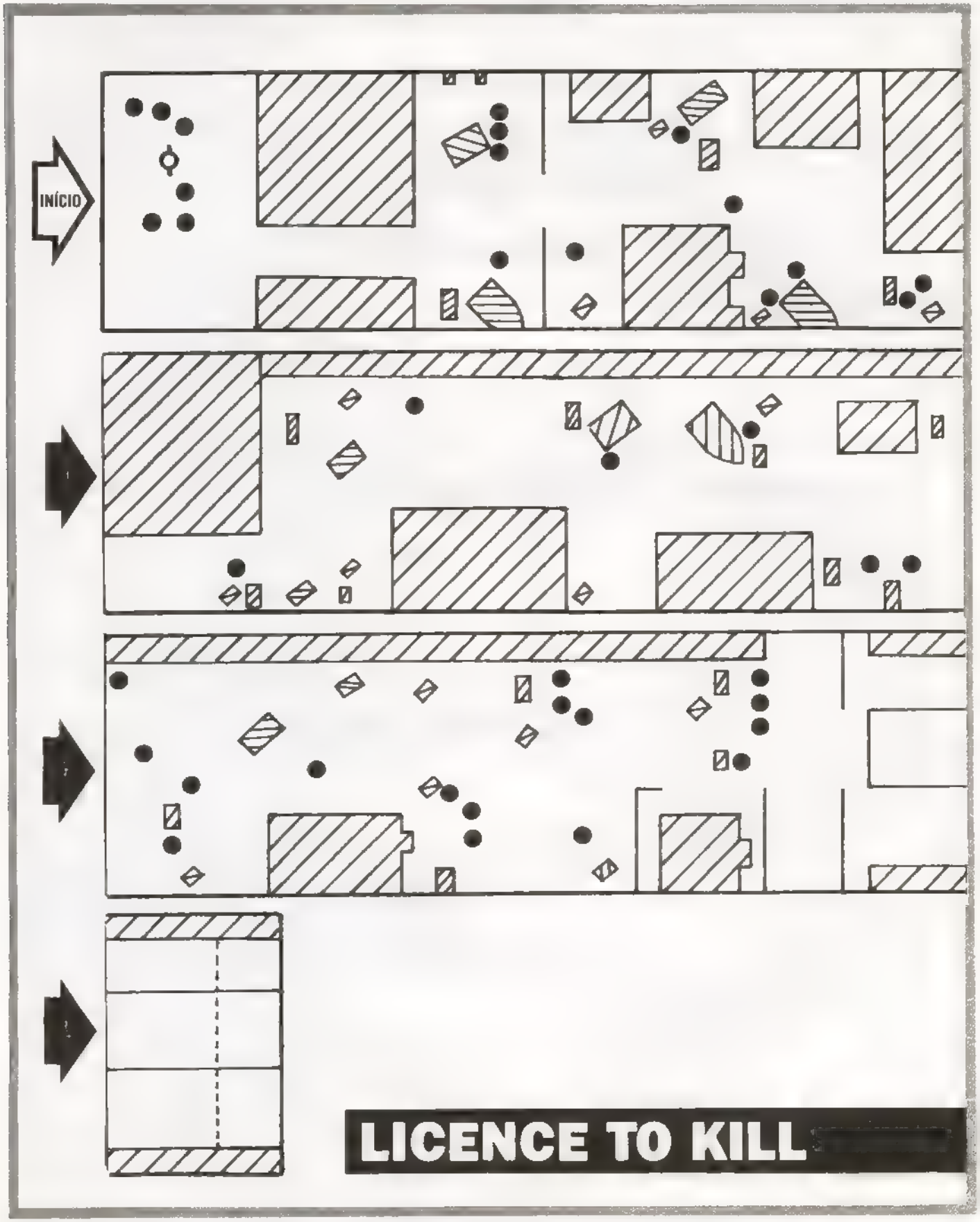
Existem alguns pacotes de drogas na água. Se você destruí-los, ganhará alguns pontos extras.

Para pegar o avião, você deve acertar em um dos flutuadores existentes (em forma de Zeppelin, presos às asas), e, quando o arpão estiver passando sobre eles, teclar FIRE. Aparecerá uma corda entre você ■ o avião. Você então deve chegar até ele , desviando das pedras existentes na água. Ao chegar ao avião, automaticamente passará para a última fase.

FASE 5

Nesta fase, você deve jogar cinco caminhões para fora da estrada. Colocando o joystick para a frente, seu caminhão acelerará. Então, recue aos poucos para não perder velocidade, ■ espere o caminhão inimigo aparecer. Quando ele chegar bem perto, corte-o pelo lado, ultrapasse-o e então empurre-o para fora, utilizando para isso sua carroceria. Não bata com a parte da frente, ou isso aumentará □ "damage" Após jogar cinco caminhões para fora da estrada, será mostrada uma mensagem de congratulações, ■ o jogo se reiniciará.




INÍCIO
LICENCE TO KILL

CLUBE DO LEITOR
O CARTÃO DO MSX

CANAL TRÊS INFORMÁTICA
30% desconto na inscrição do clube do MSX (MSXCLUBE)
15% desconto software (jogos em geral)
Facilidade no pagamento na compra de periféricos

MANÍACOS DO MSX
15% desconto na compra de jogos.
20% desconto na compra de jogos especiais.
10% desconto na compra de programas de autores nacionais
15% desconto na compra de aplicativos.

CONECTOR IND. E COM. LTDA
5% desconto na compra de kit de drive para MSX.

CIBERTRON ELETRÔNICA LTDA
15% desconto na compra de software

YOUNGSOFT
30% desconto nas compras de software.
10% desconto na inscrição no clube de usuários.

NEMESIS INFORMÁTICA LTDA
10% desconto em seus produtos.

RECURSOS DIGITAIS
5% desconto na compra de periféricos.
10% desconto na compra de softs de outras empresas.
30% desconto na compra de softs da Redi Universoft.

TACTO INORMÁTICA COM. LTDA
10% desconto na compra de qualquer produto ou curso.

PAULISOFT INFORMÁTICA LTDA
10% desconto na compra de software, exceto promoção.

DISCOVERY INFORMÁTICA
10% desconto em seus produtos.

EDITORA ALEPH
15% desconto em suas publicações

REVOLUTION
20% desconto na compra de software

NEWSOFT
10% desconto na compra dos jogos comuns.
20% desconto nos jogos especiais.
25% desconto nos aplicativos.
30% desconto na compra de livros.
5% desconto na compra de periféricos e suprimentos.
• Os descontos acima não incidirão sobre produtos em promoção.

NEWDATA
***5% desconto nos produtos de representação/revenda.**
10% desconto nos seus produtos.

ESPACIAL ELETRÔNICA
20% desconto nos seus produtos.

INFORTELLES
5% desconto em geral.

GAME OF TIME
10% desconto em geral

SOFTMARK
12% desconto nos seus produtos.

SOFT DESIGNS
15% desconto na compra de software ■ serviços

MSX INFORMÁTICA
10% desconto em hardware
20% desconto em software da MSX INFORMÁTICA e ou
10% desconto em software de outras EMPRESAS.
10% desconto em assistência técnica e suprimentos.

A&A SOFTWARE
25% desconto na compra de jogos
15% desconto em software da A&A SOFTWARE
10% desconto em software de outras empresas
5% desconto em suprimentos

BITCENTER INFORMÁTICA
10% desconto em qualquer serviço de manutenção

Se você ainda não tem um cartão,
faça logo a sua assinatura de CPU e receba o seu!

JOE BLADE

O que você acha de ser um prisioneiro nazista, com a missão de resgatar os outros prisioneiros, acionar uma bomba e fugir antes que ela exploda? Na vida real esta situação não seria nada interessante, mas em seu MSX é uma emocionante aventura.

André Luis Anciães dos Santos

O JOGO

Como já foi dito, o seu objetivo é salvar os prisioneiros, ativar a bomba e fugir.

Os prisioneiros se encontram espalhados pelas salas do jogo. Eles não tem lugar fixo, aparecendo em salas aleatórias, sorteadas no início de cada partida.

Existem vários objetos para ajudá-lo a conseguir seu intento:

– MUNIÇÃO (AMMUNITION) – Têm o aspecto de uma caixa. Servem para recarregar a sua arma. Seus tiros, embora não tenham um marcador na tela, são limitados.

– COMIDA (FOOD) – Parece um lanche gigante, com direito a coca-cola. Recoloca sua energia no máximo.

– UNIFORME INIMIGO (ENEMY UNIFORM) – Parece um quepe. Deixa você imune aos inimigos.

Além desses objetos, ainda existem as chaves. Existem algumas portas com grades que só podem ser abertas usando uma chave. Cada vez que você passar por uma destas portas, usará uma chave.

O jogo se inicia na tela onde existe um 'I' maiúsculo. As portas são os buracos nas linhas. Os buracos com rachuras representam as portas que devem ser abertas com uma chave. Vale ressaltar que só é necessário usar a chave para "subir" no mapa.

Nas portas onde existem círculos, você, ao descer, deve fazer o seguinte: vire para a direita, desça e atire imediatamente.

Abaixo, um pequeno roteiro para terminar o jogo:

– Primeiro, procure os prisioneiros, em todas as salas.

– Após percorrer todas as salas, procure uma bomba. Ao encostar nela, aparecerão as letras de A a E fora de ordem. Você deve colocá-las na ordem em 30 segundos.

– Vá à tela inicial e saia.

DICAS

– Após ativar a bomba, você tem 20 minutos para sair do quartel.

– Cuidado para não ficar preso em alguma sala sem chaves.

– Procure economizar munição, pulando os inimigos.

– Não pegue a bomba no início do jogo, para não se arriscar com o tempo.

SEU EQUIPAMENTO DE MSX PAROU?
PAROU POR QUÊ?

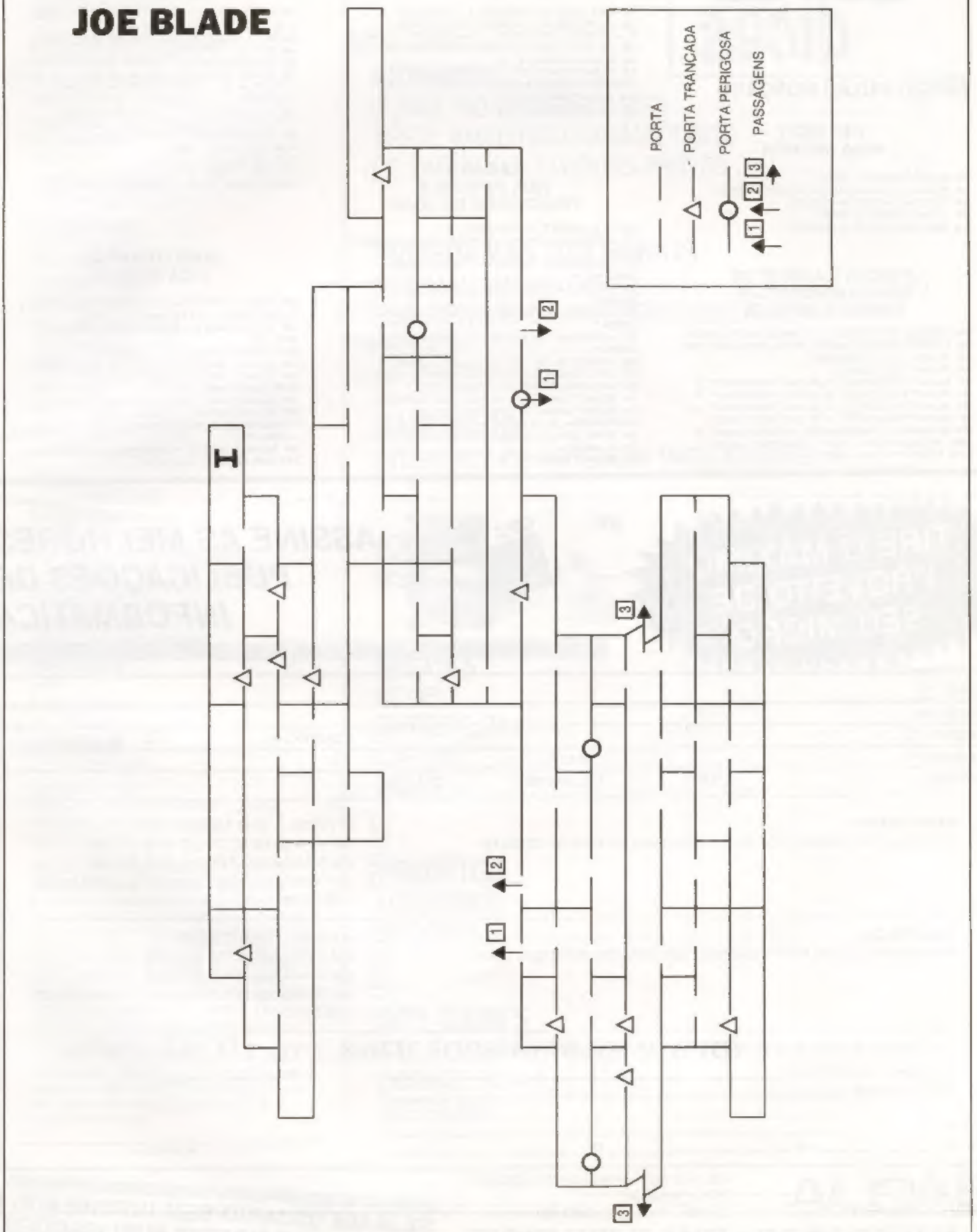
• Expert, • Hot Bit • Drive • Monitor • Data-Corder • Joy-Stick • Impressora • Interface • Megaram • Kit para 2.00 etc.

O MISC montou a mais especializada assistência técnica em MSX do país, com serviços de alto padrão, preço justo e com garantia. Atendemos em qualquer parte do Brasil.

Transforme sua TV colorida em RGB
Pagamos à vista equipamentos de MSX

Associe-se ao MISC e passe a receber o Jornal do MISC, que traz seus serviços e produtos. Inscrição: Taxa única de Cr$ 750,00 (válida até 30/08/90) paga através de cheque nominal a EMBASS EDITORA LTDA.ou em depósito no BRADESCO - agência 0108 Conta 141.184-5. Na inscrição ganhe gratis uma coleção de jogos em fita K-7 ou disco 5,25.
MISC — A solução definitiva para a Usuário de MSX.
Rua Xavier de Toledo, 210 - cj. 23 - CEP 01048 - São Paulo - SP - Fones: (011) 34-8391 a 36-3226

JOE BLADE



CPU dicas

SÉRGIO PAIXÃO MORGADO

OH! SHIT!
VIDA INFINITA

```
20 BLOAD"OHSHIT1.BIN"
30 FORA=&HB34BTO&HB353:POKEA,0:NEXT
40 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
50 BLOAD"OHSHIT2.BIN"
60 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
```

FREDDY HARDEST IN SOUTH MANHATTAN
ENERGIA INFINITA

```
20 POKE-1,(NOT(PEEK(-1))AND&HF0)*1.0625
30 IFPEEK(&HF342)=&H8F THEN POKE-609,201
40 COLOR 1,1,1:SCREEN2
50 CLEAR 100,35000!
60 BLOAD"FREDDYM1",R:BLOAD"FREDDYM2",R
70 BLOAD"FREDDYM3",R:BLOAD"FREDDYM4",R
80 BLOAD"FREDDYM5",R:BLOAD"FREDDYM6",R
90 BLOAD"FREDDYM7",R:BLOAD"FREDDYM8":
POKE&HA00D,0:POKE&HA00E,0:POKE&HA00F,0
100 DEFUSR=PEEK(-832)*256+PEEK(-833)
110 FORF=0TO1500:NEXT:X=USR(0)
```

GONZZALES 1
VIDA INFINITA

```
10 REM POKE BY SERGIO P. MORGADO
20 A=INP(&HA8)/16ORINP(&HA8)POKE-
2,A:POKE1,(NOT(PEEK(-1))AND&HF0)*1.0625
30 IF PEEK(&HF342)=&H8FTHENPOKE-609,201
40 BLOAD"GONZA11",R
50 BLOAD"GONZA12":POKE&HB764,8:
DEFUSR=&HC800:A=URS(0)
60 BLOAD"GONZA13",R
70 BLOAD"GONZA14",R
```

ZANAC 3
VIDA INFINITA E
VELOCIDADE DO JOGO

```
20 CLS:KEYOFF:POKE&HD000,0
21 LOCATE7,0:PRINT"ALTERAR VELOCIDADE DO
JOGO"
22 LOCATE10,4:PRINT"0 - VELOCIDADE
RAPIDA"
23 LOCATE10,6:PRINT"1 - VELOCIDADE
NORMAL"
24 LOCATE10,8:PRINT"2 - VELOCIDADE
LENTA"
25 LOCATE10,10:PRINT"3 - VELOCIDADE MAIS
LENTA"
26 LOCATE10,16:PRINT"OPÇÃO";:INPUTB
27 IFB>3THENLOCATE17,16:PRINT" ":GOTO26
30 DEFUSR=&HC000:A$="ZANAC 3"
40 BLOAD"ZANAC31":X$=USR(A$):SCREEN2
50 BLOAD"ZANAC32":POKE&H8B0D,B:
POKE&H8E54,0:DEFUSR=34775!
60 POKE 35417!,PEEK(&HD000)
71 X=USR(I)
80 BLOAD"ZANAC33",R
```

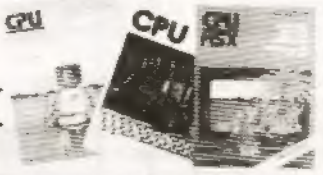
MUTANT ZONE 1
VIDA INFINITA E IMUNIDADE

```
30 A=INP(&HA8)/16 OR INP (&HA8):POKE-
2,A:POKE -1,(NOT(PEEK(-1)) AND
&HF0)*1.0625
40 BLOAD "MUTANT11"
50 BLOAD"MUTAN12":DEFUSR=&HFA00:X=USR(0)
60 BLOAD"MUTAN13":FOR A=&HC126 TO &HC13D
: POKE A,0 : NEXT : DEFUSR = &HFA29 :
X=USR(0)
70 BLOAD"MUTANT14":DEFUSR=&HFA47:
X=USR(0)
80 BLOAD"MUTANT15":POKE &H9C19,0 : FOR
F=0 TO 1500 : NEXT :
DEFUSR=&HFA5E:X=USR(0)
90 'OBS: PARA MUDAR A COR DO JOGO,
PRESSIONAR UM DOS NUMEROS DE 1 A 9
```

JAWS (TUBARÃO)
VIDA INFINITA

```
20 POKE-2,INP(&HA8)/160RINP(&HA8):POKE-
1,(NOT(PEEK(-1)AND&HF0)*1.0625
30 IFPEEK(&HF342)=&H8F THEN POKE -
609,201
40 KEYOFF:COLOR1,1,1:SCREEN2
50 BLOAD"JAWS2":DEFUSR=&HA3B8:X:USR(0)
60 BLOAD"JAWS3":BLOAD"JAWS4":
DEFUSR=&HFA00:X=USR(0)
70 BLOAD"JAW5":DEFUSR=&HFA17:X=USR(0)
80 BLOAD"JAWS6":POKE&H946D,0:
POKE&H946E,0:POKE&H946F,0:DEFUSR=&HFA2E:
X=USR(0)
90 BLOAD"JAWS7":FORF=0TO2000:NEXT:
DEFUSR=&HFA45:X=USR(0)
```


TIRE O MÁXIMO PROVEITO DE SEU MICRO



ASSINE AS MELHORES PUBLICAÇÕES DE INFORMÁTICA

NOME
EMPRESA
ENDEREÇO ☐ COMERCIAL ☐ RESIDENCIAL
BAIRRO CIDADE
ESTADO CEP TELEFONE

☐ REVISTA CPU
TODAS AS INFORMAÇÕES QUE O USUÁRIO DE MSX NECESSITA

☐ À VISTA – CR$ 1.550,00
☐ EM 2 PAGAMENTOS DE CR$ 850,00
☐ EM 3 PAGAMENTOS DE CR$ 600,00
☐ AUTORIZO O DÉBITO EM MEU CARTÃO DE CRÉDITO

☐ REVISTA CPD
A PUBLICAÇÃO DO PROFISSIONAL DA ÁREA DE INFORMÁTICA

☐ À VISTA – CR$ 2.000,00
☐ EM 2 PAGAMENTOS DE CR$ 1.100,00
☐ EM 3 PAGAMENTOS DE CR$ 800,00
☐ AUTORIZO O DÉBITO EM MEU CARTÃO DE CRÉDITO

CARTÃO DE CRÉDITO (SOMENTE PARA PAGAMENTOS À VISTA) ☐ ELO ☐ AMERICAN EXPRESS
NÚMERO DO CARTÃO: _____ VAL ____ / ____
ASSINATURA _____

LOCAL: _____
DATA: _____ DE _____ DE _____

_____
Assinatura

ÁGUIA INFORMÁTICA
AV. N.S. DE COPACABANA, 605/804
COPACABANA
22.040 – RIO DE JANEIRO – RJ
TEL.: PABX (021) 235-3541 – TELEX: 21-21717 KPUR BR

SEJA UM USUÁRIO BEM INFORMADO
ASSINE LOGO NOSSAS PUBLICAÇÕES

LANÇAMENTO PARA JULHO:
CARTÃO 80 COLUNAS E MEGARAM

DMX

Um passo a frente no futuro

CONECTOR IND. COM. LTDA
AV. SANTA CATARINA, 1192 - CEP 04378
TEL. (011) – 543-2800
SÃO PAULO - SP

My fair Lady

A Lady 90 é o mais avançado conceito de moderna tecnologia que comprova, pelos seus recursos, design e eficiência, as constantes inovações desenvolvidas pela Elgin no mundo da informática.

Ela é rápida e silenciosa: imprime normalmente 120 caracteres por segundo mantendo o nível de ruído abaixo de 60 decibéis.

É também muito versátil. Pode ser acoplada a todos os micros, aos aparelhos de telex e tarifadores em geral. Para facilitar ainda mais as coisas, é dotada de chave de dupla voltagem.

Além da Qualidade de Carta, ela dispõe de 10 diferentes modos de impressão que podem ser combinados entre si em um mesmo texto ou linha. E tem mais. Graças à capacidade do buffer, enquanto a Lady 90 estiver imprimindo, você continua usando simultaneamente o computador.

Ela opera tanto com folhas soltas como com formulários contínuos e é a impressora mais compacta do mercado dispensando mesas especiais ou espaço extra. É também a mais leve, com apenas 3,5 quilos.

Você tem todos estes e muitos outros motivos para conhecer o mais novo lançamento da Elgin.

Passe na revenda mais próxima, peça uma demonstração e descubra o porquê do título deste anúncio.

ELGIN
LADY 90

GARANTIA ELGIN UM ANO

ELGIN
ELETRONICA

ELGIN MÁQUINAS S.A. Rua Barão de Campinas, 306 - Cep 01201 - Tel. 222-6999 - Telex 37805 - Fax 220-7644 - São Paulo - SP - Fábr. em Mogi das Cruzes - Est. de SP